Graupner

zu Best.-Nr. **4262**

Anleitung



DISCUS 2 cT

Segelflugmodell

Für

Hangflug und F-Schlepp

Es wird eine Fernsteuerung mit min. 5 Funktionen benötigt !

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler Ident. # 0059166 11.2008

Technische Daten

Spannweite ca.	3300 mm
Länge ü.a. ca.	1415 mm
Tragflügelprofil	HQ/W 3/11
Höhenleitwerksprofil	HQ7W 0/9
Gesamtflächeninhalt ca.	66 dm²
Fluggewicht je nach Ausrüstung ab ca.	3800 g
Schwerpunkt ca.	80-89 mm hinter der Nasenleiste rechts und links neben dem Rumpf gemessen.
EWD ca.	1,5 °

Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muss die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden. Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres RC-Flugmodells. Bei Jugendlichen muss der Bau und Betrieb von einem Erwachsenen, der mit den Gegebenheiten und möglichen Gefahren eines RC-Flugmodells vertraut ist, verantwortlich überwacht werden.
Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

Fernsteuer-Flugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.

Rechtlich gesehen, ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre »Modellflugrecht, Paragrafen und mehr«, Best.-Nr 8034.02 stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen postalische Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.

Es dürfen nur die dem Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen Original Graupner-Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden. Wird auch nur eine Komponente der Antriebseinheit geändert, ist ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet und es erlischt jeglicher etwaiger Garantieanspruch.
Verwenden Sie immer nur passende, verpolungssichere Steckverbindungen.
Kurzschlüsse und Falschpolungen vermeiden.
Durch die hohe Energie der NiMH-Batterien besteht Explosions- und Brandgefahr.

Ein RC-Flugmodell kann nur funktionsfähig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut wurde. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Segelflugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein.

Der Hersteller hat jedoch keine Möglichkeit den Bau und den Betrieb eines RC-Flugmodells zu beeinflussen. Deshalb wird hiermit auf die Gefahren nachdrücklich hingewiesen und jede Haftung dafür abgelehnt.

Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige Fachpresse verwiesen. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen.

Klebstoffe und Lacke enthalten Lösungsmittel, die unter Umständen gesundheitsschädlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt auch die entsprechenden Hinweise und Warnungen der Hersteller.

Der Betreiber muss im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren, ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.

Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen können.

Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; nie Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!

Modellflug darf nur bei Außentemperaturen von- 5º C bis + 35º C betrieben werden. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akku-Kapazität, Werkstoffeigenschaften und mangelhafte Klebeverbindungen führen.

Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird.

Das Flugmodell niemals in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.

Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren - in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das Modell und alle an ihm gekoppelten Teile (z. B. RC-Teile, Ruderhörner usw.) auf festen Sitz und mögliche Beschädigungen. Das Modell darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden.

Auf gute Standfestigkeit achten, wenn Sie das Modell in der Hand halten. Passendes Schuhwerk, z. B. Sportschuhe tragen.

Vergewissern Sie sich, dass die verwendete Frequenz frei ist. Erst dann einschalten! Funkstörungen, verursacht durch Unbekannte, können stets ohne Vorwarnung auftreten! Das Modell ist dann steuerlos und unberechenbar! Fernlenkanlage nicht unbeaufsichtigt lassen, um ein Betätigen durch Dritte zu verhindern.

Die Fluglage des Modells muss während des gesamten Fluges immer eindeutig erkennbar sein, um immer ein sicheres Steuern und Ausweichen zu gewährleisten. Machen sich während des Fluges Funktionsbeeinträchtigungen/Störungen bemerkbar, muss aus Sicherheitsgründen sofort die Landung eingeleitet werden. Sie haben anderen Luftfahrzeugen stets auszuweichen. Start- und Landeflächen müssen frei von Personen und sonstigen Hindernissen sein.

Immer auf vollgeladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.
Niemals heiß gewordene, defekte oder beschädigte Batterien verwenden. Es sind stets die Gebrauchsvorschriften des Batterieherstellers zu beachten.

Vor jedem Flug eine Überprüfung der kompletten RC-Anlage, sowie des Flugmodells, auf volle Funktionstüchtigkeit und Reichweite durchführen.
Zuerst den Sender und dann erst die Empfangsanlage einschalten. Gleichfalls gilt immer zuerst Empfangsanlage ausschalten, danach erst den Sender.
Überprüfen Sie, dass die Ruder sich entsprechend der Steuerknüppelbetätigung bewegen.

Nach Gebrauch alle Batterien aus dem Modell nehmen und nur im entladenen Zustand (ca. 0,9 V pro Zelle) für Kinder unzugänglich, bei ca. + 5º bis + 25º C aufbewahren.

Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.

Hinweise zur Benutzung von NiMH-Batterien

Anwendungsbereich
Alle Graupner NiMH-Batterien sowie NiMH-Einzelzellen sind ausschließlich für den modellbautypischen Einsatzzweck in Flug-, Schiffs- oder Automodellen geeignet.

Laden
1. 0Die NiMH-Batterie mit einem geeigneten Ladegerät bzw. Schnellladegerät laden (siehe Ladegeräte im Graupner-Hauptkatalog FS).
2. Vor der Ladung muss die Batterie auf eine Temperatur von ca. 20° C abgekühlt sein. Die Batterie erst unmittelbar vor dem Einsatz laden. Jede NiMH-Batterie unterliegt, technisch bedingt, einer geringen Selbstentladung.

3. **Warnung:**
   Der Ladevorgang muss auch bei vollautomatischen Ladegeräten überwacht werden. Den jeweils auf der Batterie bzw. Einzelzelle angegebenen maximal zulässigen Ladestrom beachten. Ein zu hoher Ladestrom führt zur Überhitzung der NiMH-Zellen. Erwärmt sich die Batterie während des Ladevorganges auf ca. 50° C, muss der Ladestrom sofort unterbrochen werden. Durch Überhitzung der NiMH-Zellen steigt der Überdruck im Zellengehäuse stark an. Jede einzelne NiMH-Zelle einer Batterie ist mit einem Überdruckventil ausgerüstet, das im Notfall die Zelle vor einer gefährlichen Explosion schützt. Durch unvorhersehbare Umstände kann jedoch ein Ventil nicht mehr vorschriftsmäßig funktionieren, so dass eine Explosion bei übermäßiger Erhitzung der Zelle möglich ist.
4. **Warnung:**
   Versehentlich überladene NiMH-Batterien nicht berühren, sondern den Ladestrom unterbrechen und die Batterie abkühlen lassen.
5. **Warnung:**
   Kurzschlüsse unbedingt vermeiden, da sich bei extremer Schnellentladung, was bei einem Kurzschluss vorliegt, die Batterie sofort stark erhitzt, was genau wie das Überladen eine Zellenexplosion hervorrufen kann → Verletzungsgefahr durch Explosion und Ätzungsgefahr durch Elektrolyt in der Zelle.
   Ausgelaufenes Elektrolyt nicht mit der Hand oder den Augen in Berührung bringen. Sofern dies im Notfall passiert, sofort mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.
7. Niemals direkt auf dem Zellengehäuse Kabel oder ähnliches anlöten, da unter Umständen das Überdruckventil beschädigt wird.
8 **Warnung:**
   Defekte oder alte NiMH-Batterien niemals ins Feuer werfen → Explosionsgefahr.
   Keinesfalls in die Mülltonne werfen, sondern in die dafür vorgesehenen Sammelcontainer. Dies kostet Sie nichts und sorgt für eine saubere Umwelt, da die Batterie zum größten Teil recyclingfähig ist.

Hinweise zum Bau und Flugbetrieb mit DISCUS 2 cT
Bevor mit dem Bau begonnen wird:
RC-Teile sowie Rudergestänge werden während des Zusammenbaus nach den entsprechenden Baustufen eingebaut. Ein späterer Einbau ist gar nicht - oder nur sehr schwierig möglich.
Achten Sie beim Kauf einer Funkfernsteuerung darauf, dass die Sende- und Empfangsgeräte auch für **Flugmodelle** geeignet und bei der Deutschen Bundespost-Telekom zugelassen sind, sowie eine FTZ-Serienprüfnummer besitzen.
In den Frequenzbereichen für Funkfernsteuerungen werden auch andere Funkanlagen und Hochfrequenzgeräte betrieben. Deshalb kann kein Schutz vor Störungen durch solche Geräte gewährt werden.
Weitere Information zu diesem Thema bekommen Sie bei Ihrer örtlichen Telekom-Niederlassung oder bei Ihrem Modellbau-Fachhändler.
Während der Bauphase
Beachten Sie beim Umgang mit Klebstoffen und Lösungsmitteln die Sicherheits- und Verarbeitungshinweise der Hersteller. Manche Klebstoffe und Lösungsmittel können Gesundheits- und Materialschäden verursachen, wenn sie nicht fachgerecht

angewendet werden. Geben Sie Klebstoff- und Farbreste im Fachhandel oder bei Sondermüllsammelstellen ab.
Achten Sie darauf, dass Balsamesser scharf und Stecknadeln spitz sind und somit leicht zu Verletzungen führen können.
Achten Sie darauf, dass Kinder keinen Zugang zu Werkzeugen, Klebstoffen oder Lacken haben.
Eine großzügig bemessene freie Arbeitsfläche ist bei allen Bastelarbeiten von besonderem Vorteil.
Lassen Sie sich schwierige Arbeitsgänge von erfahrenen Modellbauern zeigen, wenn Sie noch wenig Erfahrung im Modellbau haben.

Zum Flugbetrieb
Lassen Sie den DISCUS 2 cT niemals in Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten fliegen. Nehmen Sie Rücksicht auf die dort lebenden Tiere und Pflanzen.
Bäume und Sträucher dienen als Kinderstube, Nest und Lebensraum von Vögeln.

Wichtige Sicherheitshinweise
Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeigneten Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem Vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.
Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

Schließen Sie gegebenenfalls eine spezielle RC-Modell-Haftpflichtversicherung ab.
Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

Herstellererklärung:
Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von uns in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher (§ 13 BGB) erworbenen Gegenstand zeigen, übernehmen wir, die Fa. Graupner GmbH & Co KG,

D 73230 Kirchheim/Teck im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand.
Rechte aus dieser Herstellererklärung kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, Einsatz unter Wettbewerbsbedingungen, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht.
Diese Herstellererklärung lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und –rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

Umfang der Garantieleistung

Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

Voraussetzung der Garantieleistung

Der Käufer hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend zu machen. Er hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die o.g. Adresse einzusenden
Der Käufer soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung unserer Garantiepflicht möglich wird.
Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu uns als auch der Rücktransport erfolgen auf Gefahr des Verbrauchers.

Gültigkeitsdauer

Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei uns geltend gemachten Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf der Anspruchsfrist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Erklärung geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Anspruchsfrist vorgelegt, so stehen dem Käufer keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Erklärung zu.

Verjährung

Soweit wir einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht anerkennen, verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist.
Anwendbares Recht

Auf diese Erklärung und die sich daraus ergebenden Ansprüche, Rechte und Pflichten findet ausschließlich das materielle deutsche Recht ohne die Normen des Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung.

Folgende Punkte müssen unbedingt beachtet werden:

- Kontrollieren Sie, bevor Sie das Modell starten, dieses auf eine sichere Funktion der Fernsteuerung sowie die Steckverbindungen auf sichere und feste Verbindung.
- Die Akkus müssen geladen sein und die Reichweite der Fernsteuerung muss überprüft worden sein. Besonders die Sender- und Empfängerakkus müssen vor jedem Start geladen werden.
- Prüfen Sie, ob der von Ihnen genutzte Kanal frei ist. Fliegen Sie niemals, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob der Kanal frei ist.
- Beachten Sie die Empfehlungen und Hinweise zu Ihrer Fernsteuerung und Zubehörteilen.
- Achten Sie darauf, dass die Servos in ihrem Verfahrweg mechanisch nicht begrenzt werden.
- Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- Entnehmen Sie die Akkus bei Transport und Nichtgebrauch des Modells.
- Setzen Sie das Modell nicht starker Luftfeuchtigkeit, Hitze, Kälte sowie Schmutz aus.
- Sichern Sie das Modell und RC-Komponenten beim Transport gegen Beschädigung sowie Verrutschen.
- **WICHTIG**: Der im Modell eingebaute Akku darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Der Akku muss in Altbatterierücknahmebehältern entsorgt werden. **WICHTIG**: Das Modell und der Sender dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden und müssen auf einem Wertstoffhof als Elektroschrott abgegeben werden. Erkundigen Sie sich hierzu bei Ihrer Gemeinde.
-

Überprüfung vor dem Start

Vor jedem Einsatz korrekte Funktion und Reichweite überprüfen. Dazu den Sender einschalten, ebenso den Empfänger. Senderantenne einschrauben und auf vollständige Länge ausziehen. Aus entsprechendem Abstand vom Modell kontrollieren, ob alle Ruder einwandfrei funktionieren und in der richtigen Richtung ausschlagen.

Beim erstmaligen Steuern eines Flugmodells ist es von Vorteil, wenn ein erfahrener Helfer bei der Überprüfung und den ersten Flügen zur Seite steht.

Pflege und Wartung

- Säubern Sie das Modell nach jedem Gebrauch. Reinigen Sie das Modell und die RC-Komponenten nur mit geeigneten Reinigungsmitteln. Informieren Sie sich hierzu bei Ihrem Fachhändler.

Hinweise zum Bau des Modells

Vor dem Bau des Modells sollte man unbedingt die Anleitung bis zum Schluss studieren. Achten Sie beim Einsatz von Werkzeugen auf die möglichen Gefahren.

Säubern Sie jede Klebeverbindung von Fettresten, bevor Sie diese verkleben. Dies kann z. B. durch Anschleifen und mit einem nicht nachfettenden Spülmittel

geschehen. Vor dem Festkleben von Teilen, unbedingt die entsprechenden Flächen (besonders bei GFK-Rümpfen) sorgfältig mit feinem Schleifpapier aufrauen und gründlich, mit z. B. Aceton, entfetten. Sonst ist keine ausreichende Verklebung gewährleistet.

Notwendiges Werkzeug zum Bau von DISCUS 2 cT
Bleistift (Minenhärte HB), All-Stift, Geometriedreieck sowie Bandmaß oder Meterstab, Haushaltsschere, schmales scharfes Messer, z. B. Balsa-Messer Best.-Nr. 980, elektrische Kleinbohrmaschine, verschiedene Spiralbohrer, Sechskant-Stiftschlüssel, Injektionsspritze Best.-Nr. 739.3.

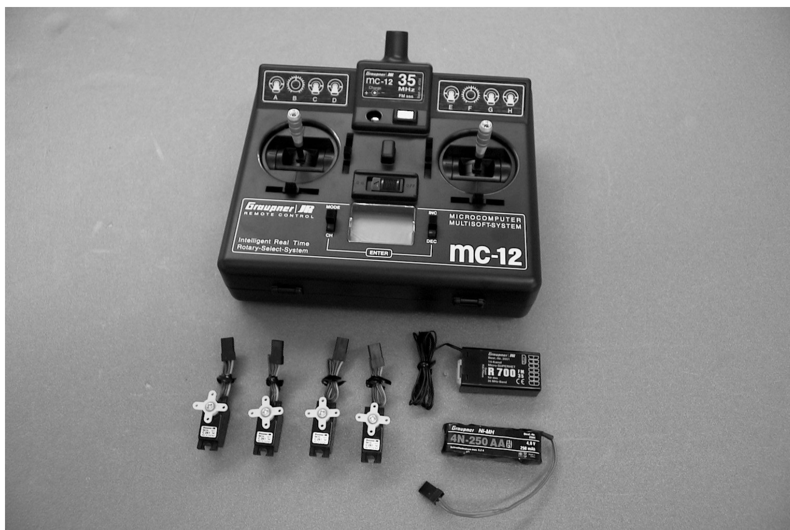
Verkleben von Materialien
Die nachfolgende Tabelle gibt einige Beispiele für Klebeverbindungen.
Sie hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Werkstoff	Verklebbeispiel	Klebstoff Best.-Nr.
GFK mit Sperrholz	Rumpf mit Fahrwerkspanten	UHU plus endfest 300 Best.-Nr. 950.43
GFK mit Aluminium	Rumpf mit F-Schleppkupplung	UHU plus endfest 300 Best.-Nr. 950.43

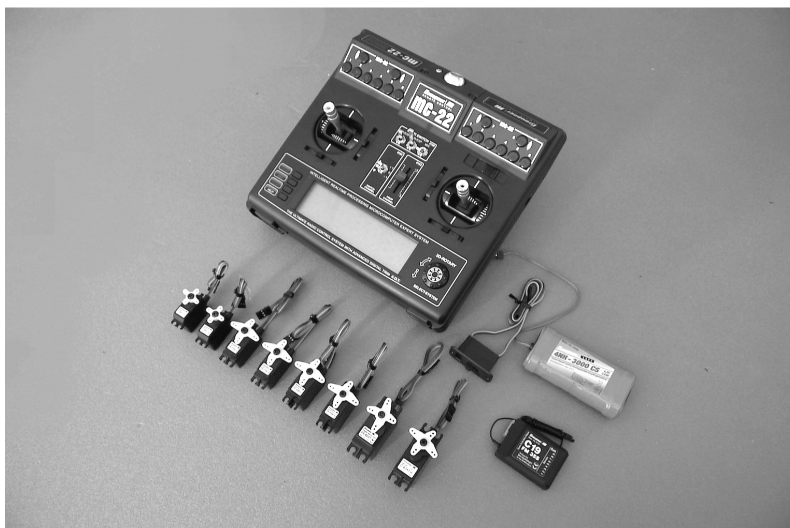
Die zu verklebenden Stellen im Rumpf mit Sandpapier feiner Körnung anschleifen, um anhaftendes Trennmittel zu entfernen. Schleifstaub abwischen. In jedem Falle muss die glänzende Oberfläche im Rumpf **matt** werden, da sonst keine gute Verbindung des Klebstoffes mit dem Rumpf gewährleistet ist.

Zur Verbindung der einzelnen Teile untereinander sind die entsprechenden Verarbeitungsvorschriften der Klebstoffe zu beachten. Weitere Klebstoffe sind im Katalog FS zu finden.
Sorgen Sie bei Klebstoffen mit Lösungsmitteln für einen gut belüfteten Raum.
Beachten Sie die Hinweise des Herstellers.

Fernlenkanlage
Besonders empfohlen: Computer-System ab mc-12 bis mc-24



oder



Empfohlene Servos:

Seitenruder	DS 8077	Best.-Nr. 5149	1 Stück
Höhenruder	DS 3068	Best.-Nr. 5188	1 Stück
Querruder	DS 3068	Best.-Nr. 5188	2 Stück
Landeklappen	C 351	Best.-Nr. 5123	2 Stück
F-Schleppkupplung	DS 8077	Best.-Nr. 5149	1 Stück
Einziehfahrwerk	DS 8077	Best.-Nr. 5149	1 Stück

Als Empfänger kann ein DS 19 oder SMC 19 oder XR-20 iFS verwendet werden

Best.-Nr. 3050 Power-Schalterkabel 1 Stück

Benötigte Servoverlängerungskabel

Best.-Nr. 3935.105	für Höhenruder	1 Stück
Best.-Nr. 3935.18	Für Anschluss am Empfänger	2 Stück
Best.-Nr. 3935.32	Für Anschluss am Empfänger	2 Stück
Best.-Nr.98516.1	Klapp-Ferritkern für Querruder und Landeklappenservos	1 Stück
Best.-Nr. 1587	Klett-Kabelbinder	1 Packung

Als Empfängerakku empfehlen wir einen Akku mit einer Kapazität von mindestens 3 Ah welcher vor und nach dem Flugbetrieb stets gut gewartet werden muss, d. h., bis zum Erreichen der angegebenen Kapazität muss der Akku mehrmals entladen und wieder geladen werden.

Es werden absichtlich wiederaufladbare Batterien für den Empfänger und Sender empfohlen, da die Sicherheit hierbei am größten ist.
Die entsprechenden Ladegeräte dazu siehe Katalog FS.

Schaumgummi zur Lagerung vom Empfänger

Sämtliche Gewindestangen für Querruder. - Höhenruder. - und Schleppkupplung Gestänge werden aus der beiliegenden M 2,5 Gewindestange in entsprechender Länge abgeschnitten.

Zusammenbau des DISCUS 2 cT

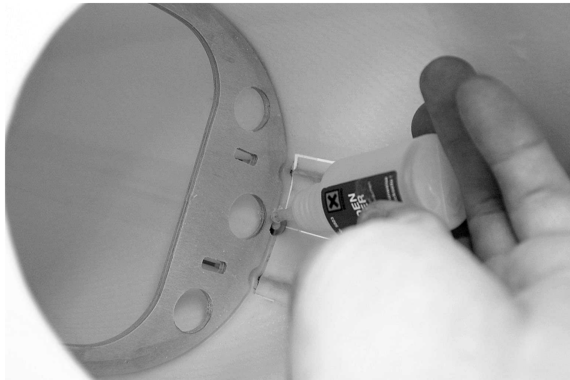
Beginnen Sie erst mit dem Zusammenbau, wenn Sie sich mit den Bauteilen und einzelnen Baustadien vertraut gemacht haben. Sollte ein Bauteil Grund zur Beanstandung geben, so ist dies vor Baubeginn Ihrem Fachhändler mitzuteilen.

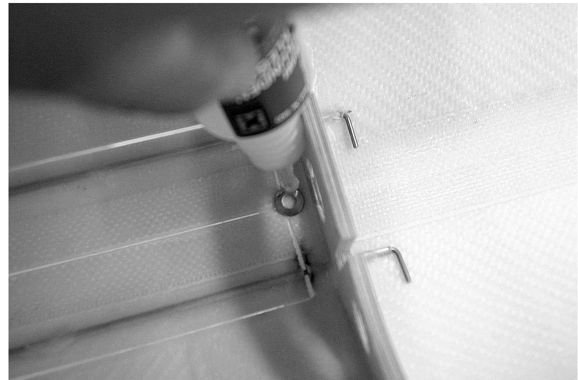
Der Rumpf

Sämtliche Klebestellen im Rumpf müssen mit Schleifpapier angeschliffen werden, bis die Klebestelle matt wird (siehe auch Hinweis nach der Klebstofftabelle).
Vor Baubeginn muss entschieden werden, ob ein Einziehfahrwerk eingebaut wird oder nicht. Wenn ja, dann 2 mm außerhalb der Markierungen auf der Rumpfunterseite entsprechend, die Fahrwerksklappen aus dem Rumpf mit einer Einstrichsäge heraustrennen.

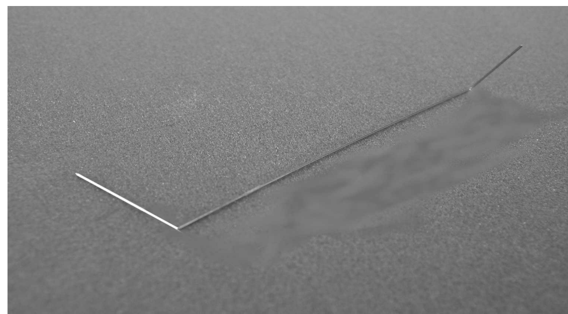


Die Ränder der Klappen leicht überschleifen und mittels zweier Stahldrähte, Ø 1,5 mm, in den Rumpf montieren. Jetzt die Beweglichkeit der beiden Klappen überprüfen, evtl. muss noch ein wenig nachgeschliffen werden.
Damit die beiden Klappen später einwandfrei mit der Rumpf-Außenkontur abschließen, werden auf die Rumpfinnenseite zwei U-Scheiben Ø4,3x9 mm geklebt.





Dabei darauf achten, dass die Klappen sich noch einwandfrei bewegen lassen.
Klappen nicht festkleben.
Nach dem Trocknen des Klebstoffes werden die Verschlussfedern der Fahrwerksklappen angeklebt.
Nach dem Foto müssen zwei Torsionsfedern gebogen werden, eine rechte und eine linke.
Die Länge der Torsionsfeder ca. 15 mm kürzer als die Klappenlänge.

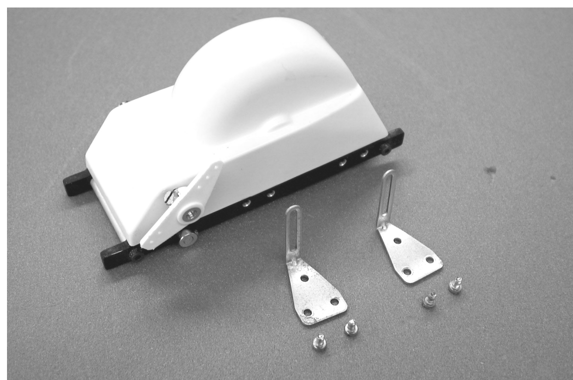


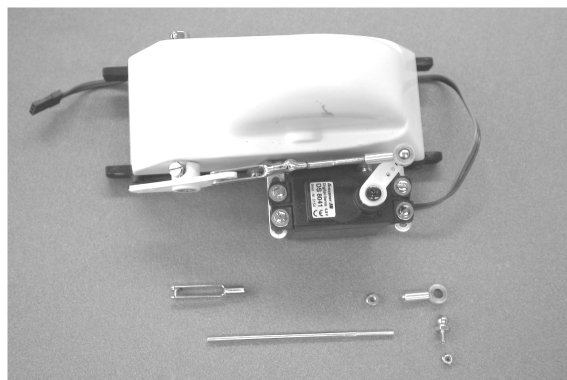
Wie auf dem nachfolgenden Foto zu sehen, die Torsionsfedern einkleben. Dabei unbedingt darauf achten, dass die Fahrwerksklappen nicht festgeklebt werden.



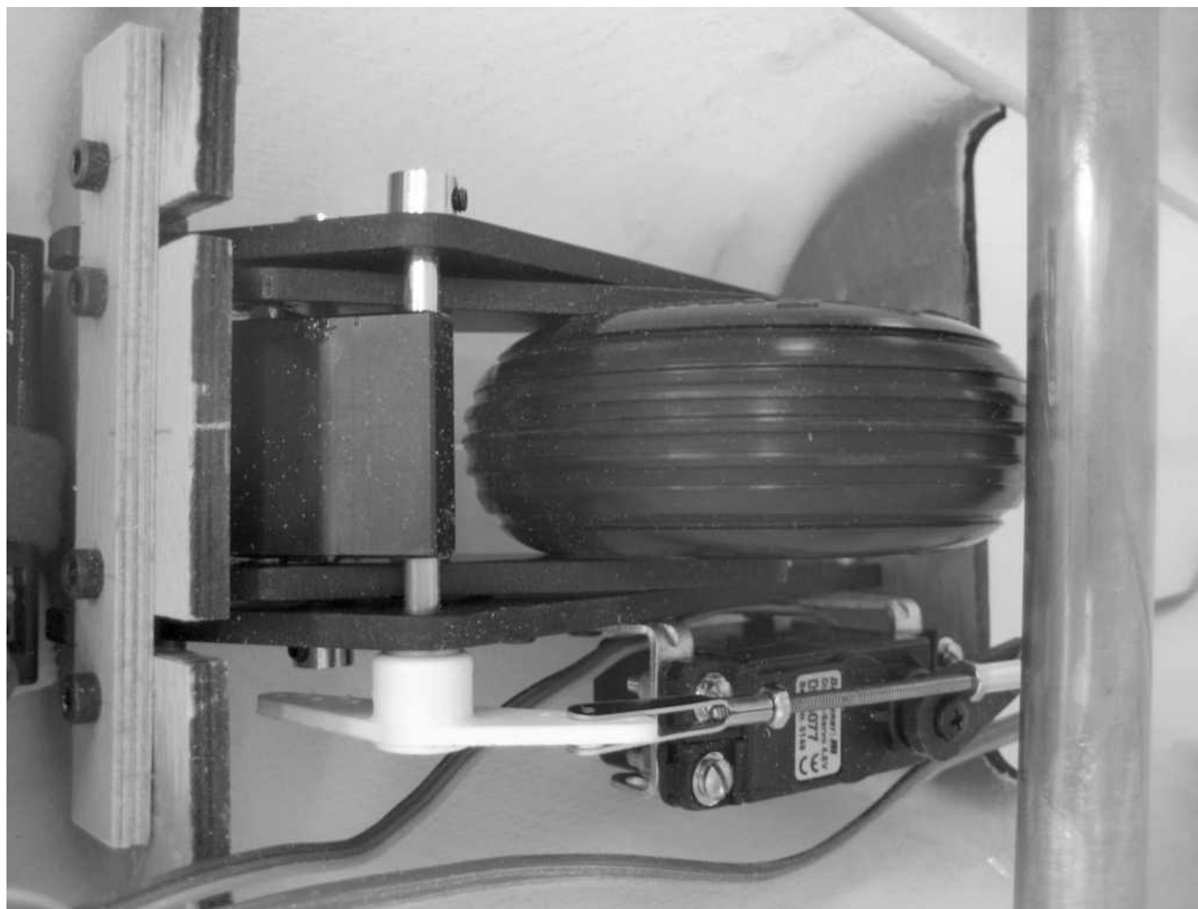
Als nächster Schritt wird das Fahrwerkservo mit den Befestigungswinkeln an das Fahrwerk geschraubt, siehe nachfolgende Fotos.
Anlenkgestänge aus den entsprechenden Teilen zusammenschrauben.

Anlenk- und Servohebel so justieren, dass das Fahrwerk im eingefahrenen und ausgefahrenen Zustand verriegelt ist.





Einziehfahrwerk in die Aufnahmeschlitze im hinteren Spant stecken und vorne durch Anschrauben der Sicherung mit vier Inbusschrauben befestigen.

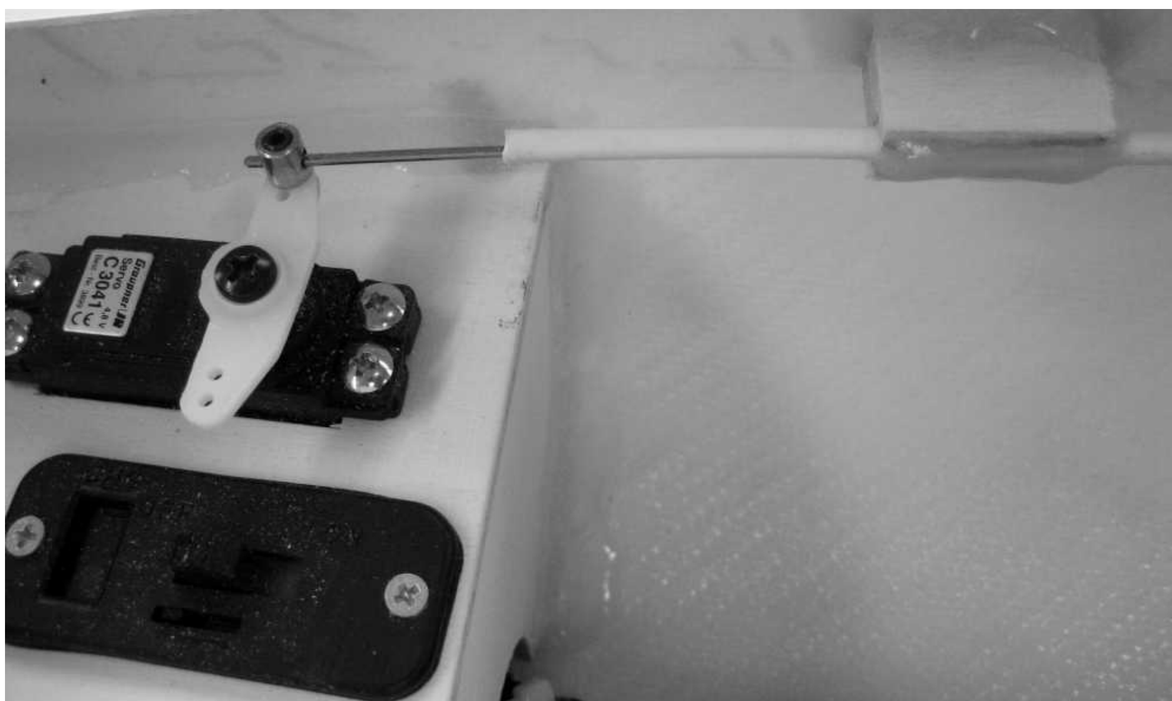


Mit den den Servos und dem EIN/AUS Schalter beiliegenden Schrauben die Servos für Seitenruder und F-Schleppkupplung sowie den Schalter in dem Servobrettchen

befestigen. Der Empfängerakku wird mittels eines Klettkabelbinders in dem Brettchen befestigt.



Der Bowdenzug für das Seitenruder wird, am Ende des Röhrchens, seitlich am Rumpf angeklebt, siehe Foto. Das Material dafür stammt aus dem Abfall vom Servobrettchen, (Aussparungen für Servo und Schalter)



Soll DISCUS 2cT im F-Schlepp auf Ausgangshöhe gebracht werden, muss in die Rumpfspitze eine Kupplung eingebaut werden. Je nach verwendeter Kupplung in die Rumpfspitze ein entsprechendes Loch bohren. Die Kupplung wird von der Kabinenöffnung aus so in den Rumpf geklebt, dass sie vorne in der Rumpfspitze anliegt. Das Anlenkgestänge besteht aus einer Gewindestange M 2,5 zwei Muttern und zwei Gabelköpfen. Das Anlenkgestänge und der Servoweg muss so eingestellt werden, dass bei geschlossener und geöffneter Kupplung das Servo nicht mechanisch begrenzt wird.

Das Anlenkgestänge für das Seitenruder wird am Ende rechtwinklig gebogen und im Aluminiumruderhorn (M3) eingehängt. Siehe Foto

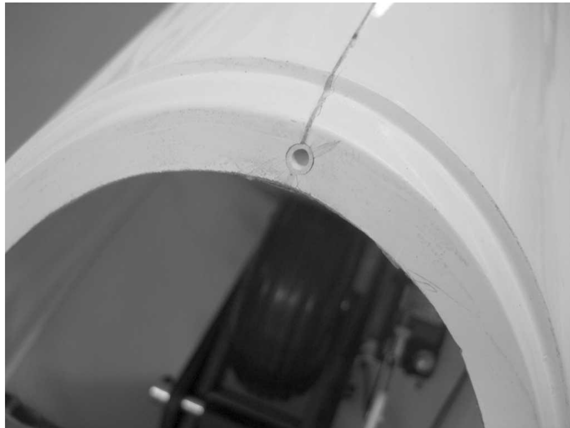


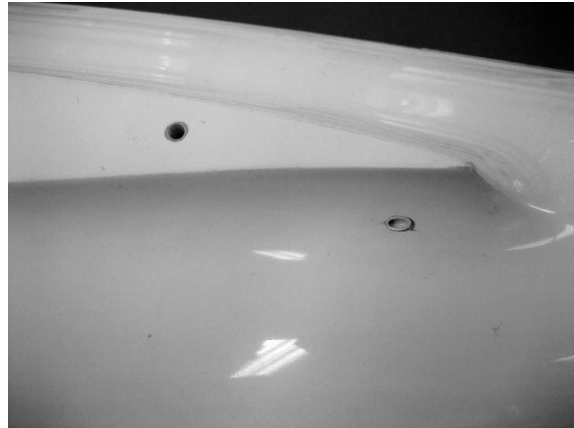
Das Seitenruder auf den unteren Lagerungsstift stecken und oben durch Einschieben des Drahtstiftes sichern.



Der Drahtstift wird durch Aufkleben eines Reststückes vom Dekorbogen gegen Herausrutschen gesichert.
Bei Servo und Seitenruder in Mittelstellung das Seitenrudergestänge im Gestängeanschluss festklemmen. Der M3 Gewindestift muss mit UHU schraubensicher gegen Lösen gesichert werden.
Der Gestängeanschluss wird so in dem Servohebel montiert, dass er sich ohne merkliches Spiel drehen lässt.

Für die Befestigung der Kabinenhaube wird in den Rumpf ein Bowdenzugrohr geklebt, das oben am Rumpf in der Mitte und unter der linken Profilanformung herauskommt. Siehe Foto





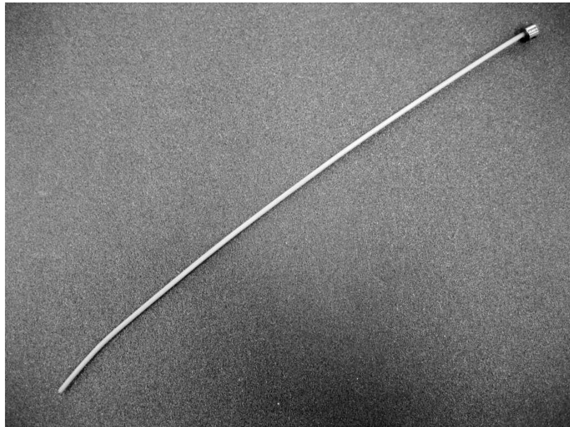
Nach dem Trocknen des Klebstoffes wird das Bowdenzugrohr mit der Rumpfaußenkontur bündig abgeschnitten.
An den Kabinenhaubenrahmen wird der Halbrundspant vorne an die Schräge so an den Rahmen geklebt, dass der Rahmen später ohne Spiel auf dem Rumpf gehalten wird. Dazu wird der Halbrundspant leicht in den Rumpf geklemmt, Klebstoff aufgetragen und der Rahmen vorsichtig auf den Rumpf gesetzt. Auf die hintere Schräge des Kabinhaubenrahmens wird im Bereich der Verriegelungsbohrung ein Stück Abfallmaterial, welches beim Ausschneiden des Rahmens anfällt, aufgeklebt.

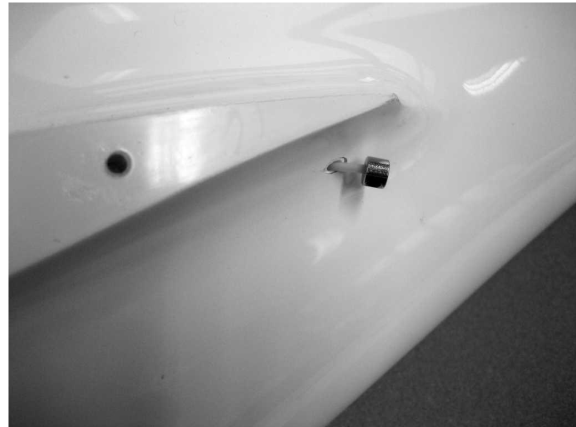




Bei aufgesetztem Kabinenrahmen wird durch Einschieben des Verriegelungsbowdenzugs die Position der Bohrung im Rahmen angezeichnet.

Der Verriegelungbowdwenzug besteht aus einem Kunststoffrohr Ø 1.9/0,8 in das ein Strahldraht mit Ø 0,8 mm eingeschoben wird. Am einen Ende wird das Rohr leicht konisch geschliffen, damit es sich leicht in das Loch des Kabinenhaubenrahmens schieben lässt. Am anderen Ende wird ein Ø 2mm Stellring befestigt.







Haubenrahmen wieder vom Rumpf abnehmen und an Markierung Loch mit Ø 2 mm bohren. Bevor die Kabinenhaube aufgeklebt wird muss der Rahmen (Instrumentenpilz) lackiert und Instrumente auf den Pilz geklebt werden.
Jetzt kann der Haubenrahmen auf dem Rumpf befestigt werden um die Kabinenhaube aufzukleben. Diese wird mit UHU ALLESKLEBER Kraft durchgeführt. Bei dem Kleber handelt es sich um einen Kontaktkleber, d.h. es werden beide Seiten dünn mit Klebstoff eingestrichen ablüften lassen und dann zusammengefügen
Zum Schluss muss noch der Kabinenhaubenrand weiß lackiert werden.

Das Höhenleitwerk
An dem GFK-Höhenleitwerk muss nur das Ruderhorn eingeschraubt/geklebt werden.



Das Gewinde des Ms-Ruderhorns muss soweit gekürzt werden, dass das Ruderhorn mit dem Bund auf dem Höhenruder aufliegt.
Bevor das Höhenruderservo eingebaut werden kann, muss das Servokabel mit dem entsprechenden Verlängerungskabel verlängert werden. Steckverbindung gegen Lösen sichern. Mit den dem Servo beiliegenden Schrauben das Servo in dem Brettchen befestigen. Das Höhenrudergestänge besteht aus zwei Gabelköpfen, Muttern und Gewindestange M 2,5. Muttern und Gabelköpfe mit UHU schraubensicher gegen Lösen sichern.



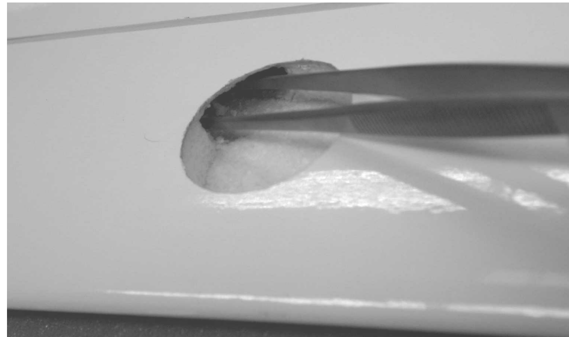
Die Tragflächen
Einbau des Querruderservos und Gestänge
Die Arbeiten an den beiden Tragflächenhälften beschränken sich auf den Einbau der Servos für die Querruder und die Landeklappen und die Verdrehsicherungen. Es besteht die Möglichkeit, das äußere Querruder über ein separates Servo anzulenken, dies muss nach eigenem Ermessen eingebaut werden. Das Verlängerungskabel hierfür ist bereits in die Tragflächen eingezogen.

Mit den Fingern die Ausfräsungen für die Servos ertasten und mit einem Lötkolben den Rand entlang die Ausfräsungen freilegen.

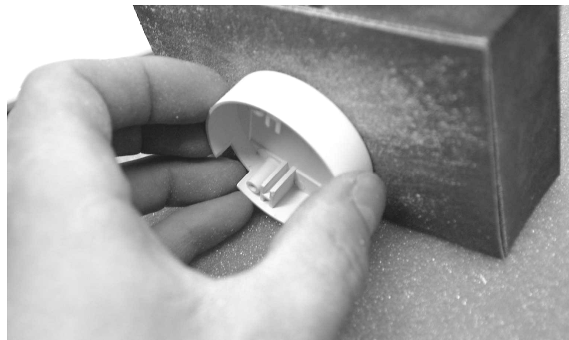




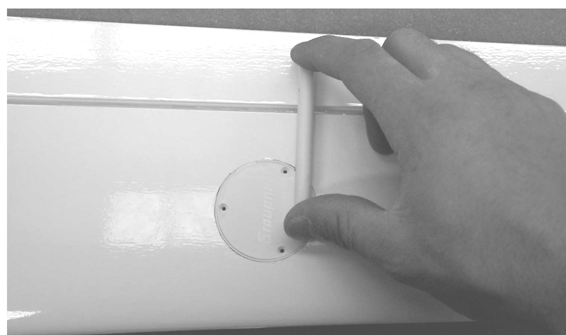
Für die Verlängerungs- und Servoanschlusskabel den Hartschaumkern etwas aushöhlen, so dass das Servoanschlusskabel Platz hat.



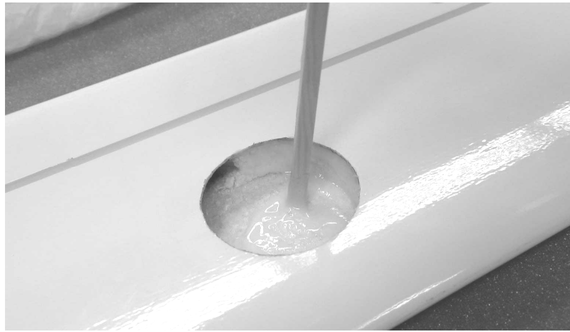
Den Servo-Lock an den Klebeflächen, Grundfläche und am Außenrand anschleifen/aufrauen, damit eine gute Verklebung erreicht werden kann.

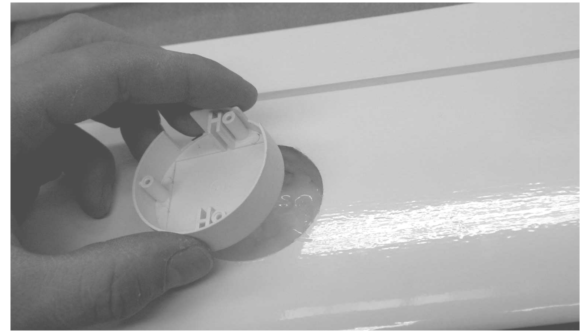


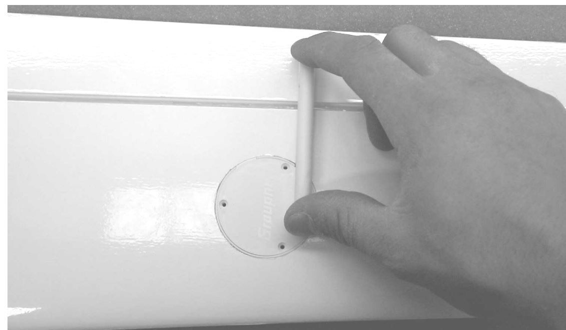
Jetzt den Servo-Lock probeweise, mit der Abdeckung, in die Aussparung einsetzen und so ausrichten, dass die Gestängeabdeckung mit der Vorderkante des Querruders einen rechten Winkel bildet. Diese Position mit einem Bleistift kennzeichnen.



In dieser Position kann der Servo-Lock in die Tragfläche geklebt werden.
Bis zum Aushärten des Klebstoffes die Abdeckung einsetzen, damit der Servolock am Rand gut verklebt wird.







Nach dem Aushärten des Klebstoffes das Verlängerungskabel mit dem Servoanschlusskabel **polungsrichtig** zusammenlöten. Die Lötstellen mit Schrumpfschlauch isolieren

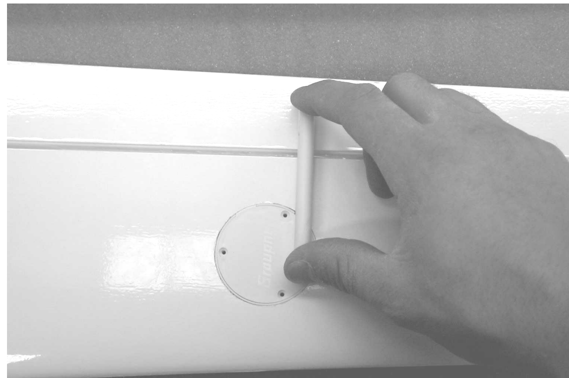
Kabel in den ausgehöhlten Hartschaumkern schieben, so dass das Servo in den Servo-Lock eingesetzt werden kann.



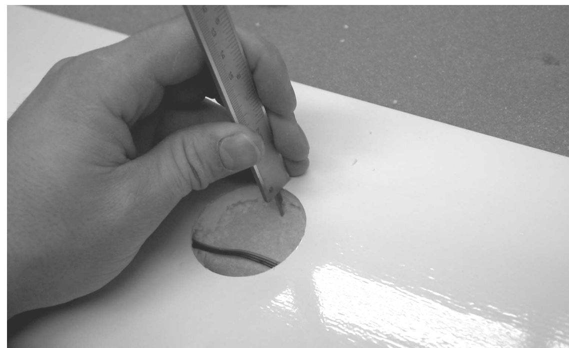
Jetzt kann die Position des Ruderhorns angezeichnet werden. Hierzu das Querrudergestänge aus einer M2,5 Gewindestange, zwei Muttern M 2,5 und zwei Gabelköpfen M 2,5 zusammenschrauben. Für das Aluminiumruderhorn an entsprechender Position schräg in das Querruder ein Loch bohren. Einhängepunkt des Gabelkopfes und Drehpunkt des Ruders müssen dabei übereinstimmen. Dabei darauf achten, dass das Ruderhorn später auch in die Gestängeabdeckung eintauchen kann



In dieser Position die Ruderhörner in die Querruder einkleben.
Wichtig: Darauf achten, dass der Abstand vom Drehpunkt zum Einhängepunkt rechts und links gleich ist. Bei Servo und Querruder in Mittelstellung die genaue Länge der Gestänge einstellen. Muttern und Gabelkopf mittels UHU schraubensicher gegen Lösen sichern.
Jetzt können die Abdeckungen aufgeschraubt werden.

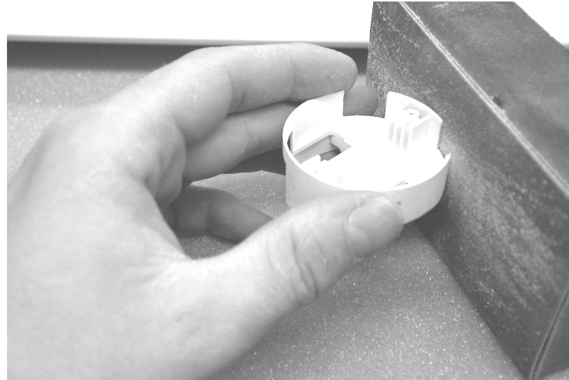


Jetzt kann das Landeklappenservo eingesetzt werden
Hierzu den Servo-Lock in den Tragflügel einpassen. Der Servo-Lock besitzt in der Höhe Übermaß zum genauen Anpassen an die Profiltiefe.
Mit einer Schieblehre oder Maßstab die Einbauhöhen (hinten und vorne) abmessen und auf den Servo-Lock übertragen.
Überstehendes Material mit einem Balsamesser oder feiner Säge abschneiden.



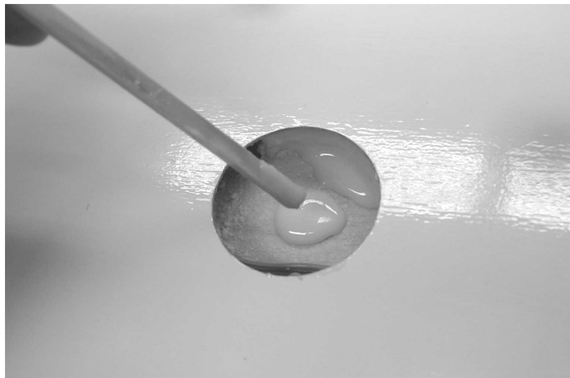


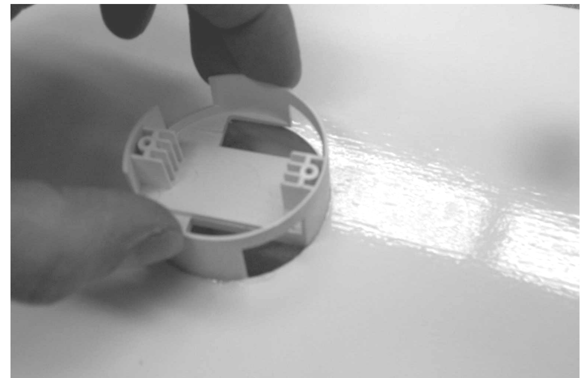
Den eingepassten Servo-Lock vor dem Einkleben an den Klebeflächen anschleifen.



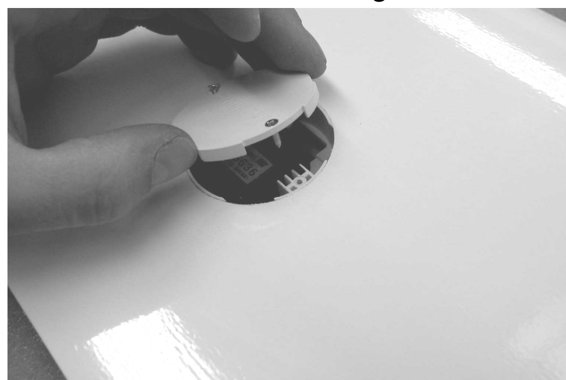
Vor dem Einsetzen des Servo-Locks in die Tragfläche muss für das Verlängerungskabel der Hartschaumkern etwas ausgehöhlt werden.
Jetzt das Servokabel soweit in den Kabelkanal zurückschieben, dass es problemlos wieder herausgezogen werden kann.

Jetzt für das Einkleben des Servo-Locks in die Ausfräsung Klebstoff geben, und Servo-Lock einsetzen und ausrichten.





Bis zum Aushärten des Klebstoffes die Abdeckung einsetzen.

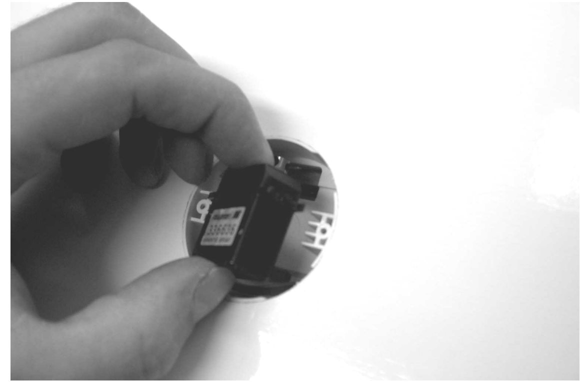


Nach dem Aushärten des Klebstoffes das Verlängerungskabel wieder ein Stück herausziehen und mit dem Servokabel **polungsrichtig** zusammenlöten. Die Lötstellen mit Schrumpfschlauch isolieren

Jetzt den Gestängeanschluss auf den Servohebel montieren, Hebelarm 8 mm (die Bohrung im Servohebel muss mit Ø 2mm aufgebohrt werden). Dabei darauf achten, dass sich der Gestängeanschluss noch ohne merkliches Spiel drehen lässt.

Jetzt das Servo in den Servo-Lock einsetzen.





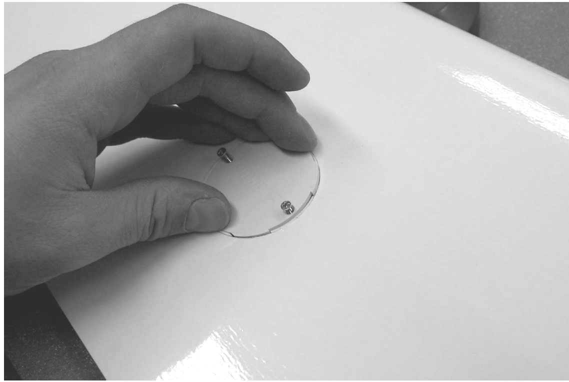
Das Anlenkgestänge durch die Querbohrung des Gestängeanschlusses schieben, und mittels Gewindestift festklemmen. Der Gewindestift muss mit UHU schraubensicher gegen Lösen gesichert werden.

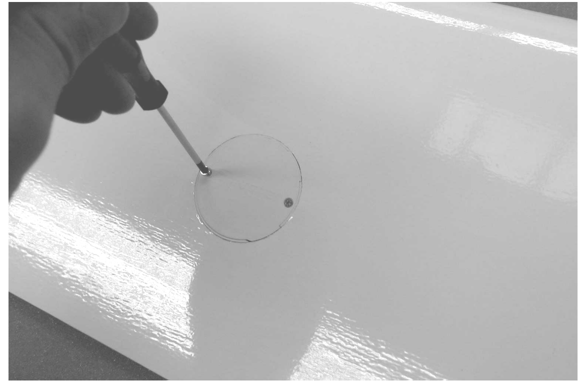


Beim Festklemmen des Gestänges darauf achten, dass sich Servo und Landeklappe in eingefahrener Stellung befinden.

Servo mit dem Sender in die eingefahrene Stellung bringen, dazu die RC-Anlage kurz in Betrieb nehmen.

Jetzt kann die Abdeckung mit den Senkkopfblechschrauben festgeschraubt werden.





Die abgeschnittenen Servokabel werden jetzt wieder an die Verlängerungskabel an der Wurzelrippe polungsrichtig angelötet. Lötstellen mit Schrumpfschlauch isolieren.



An den Markierungen in der Profilanformung am Rumpf, für Servokabel und Tragflügelsicherung, entsprechende Öffnungen herausfeilen.



Die äußeren Querruder können durch ein extra Servo angesteuert, oder mechanisch mitgenommen werden. Bei der mechanischen Mitnahme wird nach den Maßangaben auf dem Foto ein Stahlstift Ø 0,8 in die beiden Querruder geschoben.

Zuerst den Drahtstift soweit in das innere Querruder schieben, dass er bei Vollausschlag nach unten in das äußere Querruder geschoben werden kann



Einbau der Verdrehsicherungen

Beim Einkleben der beiden Verdrehsicherungen in die Wurzelrippen muss die EWD der beiden Tragflügel kontrolliert werden. Sie **muss** rechts und links gleich sein, siehe technische Daten. Die Verdrehsicherungen sollten ca. 15 mm aus den Wurzelrippen herausstehen.



Einbau der Tragflächensicherung
In die Bohrung mit Ø 5 mm, in der Wurzelrippe, unter Zugabe von Klebstoff die Stecknippel in die Wurzelrippen einschrauben.
Wichtig: Die beiden Stecknippel müssen genau zueinander fluchtend eingeklebt werden, sorgfältig arbeiten.
Die beiden Schnellverschlusskupplungen in die Aluminiumgewindebuchse eindrehen.
Das Modell probeweise zusammenbauen, um die Passgenauigkeit zu kontrollieren.
Wenn die Länge der Flächensicherung stimmt, wird diese wieder ausgebaut, die Schnellverschlusskupplungen etwa 5 mm herausgedreht, um Schraubensicherungs-Lack auftragen zu können, jetzt bis zum Trocknen des Lackes das Modell wieder zusammenbauen. Es muss sichergestellt sein, dass die beiden Flächenhälften am Rumpf anliegen und die beiden Schnellverschlusskupplungen eingerastet sind.
Zum Lösen der Schnellverschlusskupplungen den Überwurfring mit einem Schraubendreher zurückschieben und die Tragflächenhälften vom Rumpf abziehen.
Die Verriegelung dient bei einer etwas härteren Landung auch als Abstützung für den Rumpf.

Zusammenbau des DISCUS 2 cT

Die entsprechenden Verlängerungskabel in die entsprechenden Buchsen im Empfänger stecken und zur Öffnung in den Profilanformungen führen. Mit Halteplatten und Kabelbinder die Verlängerungskabeln an den Rumpfseitenwänden entlang verlegen. Tragflächenhälften mittels Flächensteckung an den Rumpf stecken, so dass die Verdrehsicherungen in den Bohrungen der Profilanformungen des Rumpfes stecken. Querruder- und Landeklappenservo-Anschlusskabel an die Verlängerungskabel aus dem Empfänger anstecken.
Die beiden Tragflächenhälften mittels der Tragflügelsicherung am Rumpf halten. Kabinenhaube hinten durch den Kabinenhaubenverschluss auf dem Rumpf befestigen. Höhenleitwerk mittels der zwei M4 Inbusschrauben auf der Seitenflosse befestigen, Gabelkopf in Ruderhorn einhängen. Die beiden Winglets werden jeweils mittels zweier Messingrohrstückchen an die Tragflächen gesteckt und mit Klebefilm gesichert. Die Messingrohrstückchen können mit Epoxyd-Kleber in die 'Winglets eingeklebt werden.

Auswiegen des DISCUS 2cT
Das Modell rechts und links neben dem Rumpf, ca. 80 - 89 mm hinter der Tragflächennasenleiste unterstützen. Bei korrekter Schwerpunktlage sollte das Modell sich waagerecht auspendeln, bzw. die Rumpfnase leicht nach unten zeigen. Falls erforderlich, muss der Schwerpunkt durch Verschieben des Akkus oder Befestigen von Trimmgewicht erreicht werden. Vor dem Erstflug müssen sämtliche Ruder, bei Sendertrimmung in Mitte, genau auf Mittelstellung (Nullstellung) gebracht werden.

Ruderausschläge:

Querruder	nach oben 22 mm nach unten 2 mm
Höhenruder	nach oben und unten 6 mm
Seitenruder	nach rechts und links 35 mm

Bei voll ausgefahrenen Landeklappen wird das Höhenruder ca. 4 mm nach oben dazu gemischt.

Die angegeben Ausschläge sind nur Empfehlungen die den eigenen Gewohnheiten angepasst werden müssen.

Wichtig:

Bei der Montage der Gestänge grundsätzlich sorgfältig darauf achten, dass diese leicht laufen, ihren vollen steuerbaren Weg - einschließlich Trimmung - ausführen können und keinesfalls mechanisch begrenzt werden.

Beim Bewegen des Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder nach rechts ausschlagen (links/links). Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, sprich zum Bauch, muss das Ruder nach oben ausschlagen (vorne = nach unten).

Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben, das linke nach unten ausschlagen. Die Landeklappen werden durch den nichtneutralisierenden Steuerknüppel betätigt. Knüppel ganz vorne - Landeklappen eingefahren, Knüppel ganz hinten - Klappen ausgefahren.

Nun bleibt nur noch viel Spaß und Freude beim Fliegen mit Ihrem DISCUS 2cT zu wünschen.

Ihr Graupner Team !

Graupner

Order No. **4262**

Instructions

DISCUS 2 cT

Model glider

for

slope-soaring and aero-tow

This model requires at least a five-channel radio control system.

Specification

Wingspan approx.	3300 mm
Overall length approx.	1415 mm
Wing section	HQ/W 3/11
Tailplane section	HQ/W 0/9
Total surface area approx.	66 dm²
All-up weight according to fittings, min. approx.	3800 g
Centre of Gravity approx.	80 - 89 mm, measured on either side of the wing root fairing
Longitudinal dihedral approx.	1.5°

Be sure to read right through the instructions covering assembly and operation of your model before you attempt to operate it for the first time. You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model. Young people should only be permitted to build and fly this model under the instruction and supervision of an adult who is aware of the hazards involved in this activity.
If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aircraft, please turn to your local model shop in the first instance, as the staff will be pleased to help you.

Radio-controlled model aircraft are very demanding and potentially dangerous machines, and call for a high level of technical knowledge and skill from the operator, together with a responsible attitude.

In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to statutory regulations and restrictions which must be observed. Our brochure “Modellflugrecht, Paragrafen und mehr” (Model Aviation Law, Legal

Requirements and more) is available under Order No. 8034.02, and contains a summary of all these rules; your local model shop should have a copy which you can read. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed. Refer to your RC system instructions for more details.

It is important to use only those parts included in the kit, together with other genuine Graupner accessories and replacement parts as recommended expressly by us. Even if you change a single component, you can no longer be sure that the whole system will work reliably, and such changes also invalidate your guarantee.
Use only matching polarised connectors.
Avoid short circuits and reverse polarity at all times.
The high energy density of NiMH batteries involves a permanent risk of fire and even explosion.

A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. If you wish to avoid injuring people and damaging property, it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would climb into a full-size sailplane and try to fly it without completing a course of training first. Model flying is just such a skill, and has to be learned in exactly the same way.

However, as manufacturers we have no means of influencing the way you build and operate your RC model aircraft, and for this reason we can do no more than point out the hazards expressly. We accept no further liability.

If you need help, please enlist the aid of an experienced modeller, join a model club or enrol at a model flying training school. Model shops and the specialist model press are also good sources of information. The best course is always to join a club and fly at the approved model flying site.

Adhesives and paints contain solvents which may be hazardous to health under certain circumstances. Read and observe the notes and warnings supplied by the manufacturer of these materials.

The operator of the model must be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, flying a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is highly dangerous and not permissible under any circumstances.

Make sure that all passers-by and onlookers are aware of the hazards involved in the operation of your model.

Keep a safe distance between your model and other people or objects. Never fly low over people or directly towards them.

Radio-controlled models should only be flown in “normal” weather conditions, i.e. a temperature range of -5° to +35°C. More extreme temperatures can lead to changes in battery capacity, material characteristics, the strength of glued joints and other unwanted effects.

All model flyers should behave in a way which minimises the danger to people and property. Never act in any manner which will disturb other pilots, or have an adverse effect on safe, orderly flying at the site.

Don’t operate your model in the vicinity of overhead power cables, industrial sites, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports fields etc.

Don’t ignore our warnings. They refer to hazardous materials and processes which, if ignored, can result in fatal injury or serious damage to property.

Every time you intend to fly the model, check carefully that all parts connected to it are working correctly, including RC components, control surface horns etc. Everything must be properly located and firmly secured. Check for possible damage, and do not fly your model unless you are confident that everything is in perfect order.

Whenever you are holding the model, make sure that you are standing on a safe surface and cannot slip. Wear shoes with high-grip soles, such as trainers.

Satisfy yourself that your frequency is vacant before you switch on. Radio interference caused by unknown sources can occur at any time without warning. If this should happen, your model will be uncontrollable and completely unpredictable. Never leave your radio control system unguarded, as other people might pick it up and try to use it.

If you are to fly your model safely and avoid problems, it is essential that you are aware of its position and attitude throughout each flight - so don’t let it fly too far away! If you detect a control problem or interference during a flight, immediately land the model to prevent a potential accident. Model aircraft must always give way to full-size aircraft. Take-off and landing strips should be kept free of people and other obstacles.

Your RC system can only work reliably if the batteries are kept fully charged. Never use hot, faulty or damaged batteries. It is important to observe the instructions supplied by the battery manufacturer.

Before every flight ensure that all functions are working correctly, and carry out a range check.
Always switch on the transmitter first, then the receiving system. When switching off, reverse the order: receiving system first, then the transmitter.
Check that the control surfaces work in the correct “sense”, i.e. they deflect in the direction which corresponds to the movement of the stick.

After each session remove all the batteries from the model and store them in a discharged state (approx. 0.9 V per cell) at a temperature of about +5° to +25°C. They must be kept out of the reach of children.

Please don't misunderstand the purpose of these notes. We only want to make you aware of the many dangers and hazards which can arise if you lack knowledge and experience, or work carelessly or irresponsibly. Provided that you take reasonable care, model flying is a highly creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.

Notes on the use of NiMH batteries

Application

All Graupner NiMH battery packs and single cells are designed exclusively for typical modelling applications in model aircraft, boats and cars.

Charging

1. NiMH batteries must always be charged using a suitable standard charger or fast charger. For more information see the main Graupner FS catalogue.
2. Before charging a NiMH pack, allow it to cool down to ambient temperature, i.e. approx. 20°C. The battery should not be charged until just before use, as all NiMH cells have a natural tendency to self-discharge due to their construction.
3. **Warning:**
   The charge process must be supervised even if you are using a fully automatic charger. Note the maximum permissible charge current printed on the pack or individual cells, and do not exceed that value. Excessive charge currents can cause NiMH cells to overheat. If the battery heats up to about 50°C when on charge, the charge current must be switched off immediately. When NiMH cells get hot, the pressure inside the cell case rises greatly. Every NiMH cell in a pack is fitted with a pressure valve which is designed to prevent it exploding dangerously in an emergency. However, the valves may be blocked or malfunction for some other reason, which means that an explosion is always possible if the cell overheats seriously.
4. **Warning:**
   If you accidentally overcharge an NiMH pack, do not touch it! Switch off the charge current and allow the pack to cool down naturally.
5. **Warning:**
   It is essential to avoid short-circuits involving NiMH packs. The result is an extremely high rate of discharge which heats up the battery immediately, and this can cause cells to burst in the same way as an overheated pack. The explosion itself represents a serious risk of injury, and any corrosive electrolyte which escapes from the cell can cause chemical burns.

If electrolyte escapes from a cell, take great care to avoid it getting on your skin or in your eyes. If this should happen, rinse immediately with copious quantities of water and seek medical assistance.

6. Never solder a wire or anything else directly to the cell case, as this may damage the pressure valve.
7. **Warning:**
   Never dispose of faulty or exhausted NiMH batteries in a fire, as they may explode. Don't discard them in the household rubbish, as they constitute toxic waste and require special treatment. Take them to your local toxic waste collection point (ask your local council for details). It costs nothing to dispose of exhausted cells properly, and helps preserve a clean environment, as most of the materials can be recycled.

Building and flying the DISCUS 2 cT
Before you start building:
It is important to install the RC components and control linkages in the model at the appropriate stage of construction. In most cases it is very difficult or even impossible to fit these components at a later stage.
If you intend buying a new radio control system for your model, ensure that the transmitter and receiver are designed for **model aircraft** use, are type-approved and are licensed by your national Post Office authority.
The frequency bands which we use for radio control systems are shared by other radio equipment and radio frequency apparatus. For this reason it is not possible to guarantee that your RC system will not suffer interference in use.
For more information on this subject please enquire at your local Post Office, or ask at your nearest model shop.

During construction

When handling adhesives and solvent-based materials it is important to observe the safety notes and instructions supplied by the manufacturer. Many glues and solvents are capable of causing injury and damage to materials if they are not used competently. Take waste glue and paint to your local model shop or toxic waste collection centre.

Note that balsa knives, pins, etc. have sharp points and edges, and should be handled carefully to avoid injury.
Take care to keep tools, adhesives and paints out of the reach of children.
A large, unobstructed working surface is a great advantage for all types of model-making.
If you are a relative beginner and are not sure of any process, it is always best to ask an experienced modeller for help.

Flying the model
Never fly your DISCUS 2 cT in a nature reserve or any other protected site. Please don't disturb the animals and plants which live in the countryside.
Trees and bushes are the natural habitat of many birds, and also serve as nesting sites and general protection for them.

Important safety notes

You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we as manufacturers have no control over the way you build and fly your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damage due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.
The total liability in all cases is limited to the amount of money which you actually paid for this model.

This model aeroplane is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.

Before you fly the model for the first time it is essential to take out a special insurance policy designed to cover modelling risks.
These safety notes should be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

Manufacturer’s declaration:
If material defects or manufacturing faults should arise in a product distributed by us in the Federal Republic of Germany and purchased by a consumer (§ 13 BGB), we, Graupner GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany, acknowledge the obligation to correct those defects within the limitations described below.

The consumer is not entitled to exploit this manufacturer’s declaration if the failure in the usability of the product is due to natural wear, use under competition conditions, incompetent or improper use (including incorrect installation) or external influences. This manufacturer’s declaration does not affect the consumer’s legal or contractual rights regarding defects arising from the purchase contract between the consumer and the vendor (dealer).

Extent of the guarantee

If a claim is made under guarantee, we undertake at our discretion to repair or replace the defective goods. We will not consider supplementary claims, especially for reimbursement of costs relating to the defect (e.g. installation / removal costs) and compensation for consequent damages unless they are allowed by statute. This does not affect claims based on legal regulations, especially according to product liability law.

Guarantee requirements

The purchaser is required to make the guarantee claim in writing, and must enclose original proof of purchase (e.g. invoice, receipt, delivery note) and this guarantee

card. He must send the defective goods to us at his own cost, using the address stated above.
The purchaser should state the material defect or manufacturing fault, or the symptoms of the fault, in as accurate a manner as possible, so that we can check if our guarantee obligation is applicable.
The goods are transported from the consumer to us and from us to the consumer at the risk of the consumer.

Duration of validity

This declaration only applies to claims made to us during the claim period as stated in this declaration. The claim period is 24 months from the date of purchase of the product by the consumer from a dealer in the Federal Republic of Germany (date of purchase). If a defect arises after the end of the claim period, or if the evidence or documents required according to this declaration in order to make the claim valid are not presented until after this period, then the consumer forfeits any rights or claims from this declaration.

Limitation by lapse of time

If we do not acknowledge the validity of a claim based on this declaration within the claim period, all claims based on this declaration are barred by the statute of limitations after six months from the time of implementation; however, this cannot occur before the end of the claim period.

Applicable law

This declaration, and the claims, rights and obligations arising from it, are based exclusively on the pertinent German Law, without the norms of international private law, and excluding UN retail law.

The following points are important and must be observed at all times:

- Before you fly the model check that the radio control system is working reliably, and that all connections are secure.
- The batteries must be charged and the range of the radio control system must be checked before you operate the model. In particular, the radio control system batteries must be fully charged before each session.
- Ensure that the channel you intend to use is not already in use by other modellers. Never fly the model if you are not certain that your channel is free.
- Read and observe the instructions and recommendations provided by the manufacturer of your radio control system and accessory components.
- Ensure that the servos are not mechanically obstructed at any point in their travel.
- Dry cells and rechargeable batteries must never be short-circuited.
- Remove all batteries from the model prior to transporting and storing it.
- Do not subject the model to dirty or cold conditions, or high levels of humidity or heat.

- Secure the model and your RC equipment carefully when transporting them. They may be seriously damaged if they are free to slide about,.
- **IMPORTANT:** when the flight battery is exhausted, you must not dispose of it in the household waste. Take the pack to your local battery reclamation centre. **IMPORTANT:** when the useful life of the model and the transmitter are over, do not discard them in the domestic rubbish. The electric and electronic components in particular must be taken to your nearest electrical recycling centre. Ask your local authority if you are not sure of its location.

Pre-flight checks
Check that the radio control system works correctly and at full range before every flight: switch on the transmitter and the receiving system, fit the transmitter aerial and extend it to its full length; walk away from the model, and check that all the control surfaces work smoothly and immediately at an appropriate distance; check also that they deflect in the correct “sense” in relation to the stick movements.
If you are a relative beginner to this type of model flying, we recommend that you enlist an experienced model pilot to help you check and test-fly the model.

Care and maintenance
- Clean the model carefully after every session. The model and RC components should only be cleaned using suitable cleaning agents. Ask your model shop for information.

Notes on building the model
Before you start assembling the model, it is important that you study the plan and read the instructions right through to the end. Tools can be dangerous; be aware of the hazards involved in using them.

Before making any glued joints, clean the surfaces and remove all traces of grease. We recommend sanding lightly, or wiping with a non-greasy cleaning agent. The same applies to surfaces to be painted, otherwise the paint is unlikely to adhere well. Before gluing parts to the fuselage it is essential to roughen the surfaces with fine abrasive paper, and de-grease them by wiping with acetone or similar solvent, otherwise you will not obtain strong, durable joints. This applies in particular to moulded GRP fuselages.

Tools required to build the DISCUS 2 cT
Pencil (HB lead), felt-tip pen, setsquare, tape measure or metre rule, household scissors, sharp narrow-bladed knife, e.g. balsa knife, Order No. 980, small electric drill, set of twist drills, allen keys, syringe, Order No. 739.3.

Gluing different materials
The following table gives examples of some typical joints, but it makes no claim to be comprehensive.

Material	Typical joint	Adhesive Order No.
GRP to plywood	Fuselage to retract unit formers	UHU plus endfest 300 Order No. 950.43
GRP to aluminium	Fuselage to aero-tow mechanism	UHU plus endfest 300 Order No. 950.43

Areas of the fuselage which are to be glued must be rubbed down with fine-grit glasspaper to remove any lingering traces of mould release agent. Carefully remove all sanding dust. Aim at reducing the glossy surface to a **matt** finish, otherwise there is no chance of a durable glued joint between the fuselage and other parts.

When using adhesives it is important to observe the instructions supplied by the glue manufacturer. The main Graupner FS catalogue includes many other types of adhesive.
When you are using solvent-based glues be sure to provide good ventilation in your workroom.
Read the adhesive manufacturer's instructions.

Radio control system

We particularly recommend computer radio control systems, from the mc-12 to the mc-24.

Recommended servos:

Rudder	DS 8077	Order No. 5149	1 required
Elevator	DS 3068	Order No. 5188	1 required
Ailerons	DS 3068	Order No. 5188	2 required
Airbrakes	C 351	Order No. 5123	2 required
Aero-tow release	DS 8077	Order No. 5149	1 required
Retractable wheel	DS 8077	Order No. 5149	1 required

We recommend the DS 19 or SMC 19 receiver, or the XR-20 iFS unit.

Order No. 3050	Power switch harness	1 required

Servo extension leads

Order No. 3935.105	for elevator	1 required
Order No. 3935.18	for connecting servo leads to receiver	2 required
Order No. 3935.32	for connecting servo leads to receiver	2 required
Order No. 98516.1	Folding ferrite ring for aileron and airbrake servos	1 required
Order No. 1587	Velcro cable-tie	1 pack

We recommend a receiver battery of at least 3 Ah capacity, which should be properly prepared before use and maintained during its life, i.e. the pack must be charged and discharged (cycled) several times before it reaches its full stated capacity.

We deliberately recommend the use of rechargeable batteries for the receiver and transmitter, as they offer the widest margin of safety in use.
Please see the main FS catalogue for details of suitable battery chargers.

Use foam rubber to pack round the receiver.

All pushrods for the ailerons, elevator and aero-tow release should be cut to the correct length from the M2.5 studding (threaded rod) supplied in the kit.

Assembling the DISCUS 2 cT

Please don't start work on the model until you have read through the instructions and have a clear understanding of the purpose of the various components and the individual stages of construction. If you are not satisfied with the quality of any part, take it back to your model shop for replacement before modifying it in any way.

The fuselage

Areas of the fuselage which are to be glued must be rubbed down using glasspaper until the surfaces have an overall **matt** finish (see the note following the Adhesives table).
Before you start construction, it is important to decide whether you intend to install a retractable wheel.
If so, you have to rip out the landing flaps from the fuselage, using a cut-in saw, strictly speaking 2mm outside the marking on the fuselage underside.

Sand the edges of the wheel doors lightly, and attach them to the fuselage using two lengths of 1.5 mm Ø steel rod as shown. Check that both doors open and close smoothly; you may need to carry out further light sanding to prevent them 'catching'. Glue two 4.3 Ø x 9 Ø washers to the inside of the fuselage to act as stops; these ensure that the wheel doors close flush with the outside of the fuselage.

Check that the wheel doors still operate smoothly.
Take care not to glue the doors to the fuselage!
Allow the epoxy to set hard before attaching the closing springs to the wheel doors. Two torsion springs have to be bent to shape from steel wire: be sure to make a handed pair (different left and right).
The torsion springs should be about 15 mm shorter than the wheel doors.

The torsion springs are glued in place as shown in the photograph. Take great care to avoid gluing the wheel doors to the fuselage!

The next step is to screw the retract servo and the servo mounting brackets to the retract unit itself, as shown in the next set of photos.

Assemble the retract pushrod from the parts shown.
Carefully adjust the retract pushrod and the servo output arm to ensure that the wheel extends and retracts fully, and locks at both end-points.

Engage the rear of the retract unit in the slots in the rear undercarriage former. The unit is secured at the front by fitting the retainer, which is held in place by four socket-head cap screws.

Fit the rudder servo, the aero-tow release servo and the ON / OFF switch in the servo plate, using the retaining screws supplied in the relevant accessory packs. Fix the receiver battery to the plate using a Velcro cable tie.

The snake outer for the rudder should be glued to the side of the fuselage at the tail end of the fuselage as shown in the photo. The sleeve support is cut from a piece of waste material from the servo plate (cut-outs for servo and switch).

If you intend to launch your DISCUS 2cT by aero-tow, i.e. towing it up behind a powered tug aircraft, an aero-tow release mechanism must be installed in the extreme nose of the fuselage. Drill a suitable hole in the point of the fuselage to suit the mechanism you wish to fit. The unit should be glued in the fuselage working through the canopy opening; its flange must make good contact with the inside of the fuselage. The aero-tow pushrod consists of a length of M2.5 threaded rod, two nuts and two clevises. The pushrod and servo travel must be set up in such a way that the servo is not mechanically obstructed (stalled) at either end-point, i.e. when fully closed or open.

Bend the tail end of the rudder pushrod at right-angles, and connect it to the M3 aluminium horn, as shown in the photo.

Fit the bottom of the rudder onto the lower pivot pin, then slide the pivot rod through from the top to secure it.

The pivot rod is secured with a scrap piece of self-adhesive decal material to prevent it slipping out.
Set the rudder servo and the rudder itself to centre, then clamp the rudder pushrod in the swivel connector. It is essential to apply a drop of UHU schraubensicher (thread-lock fluid) to the M3 grubscrew in the connector to prevent it working loose.
The swivel pushrod connector should be mounted in the servo output arm and adjusted so that it rotates smoothly, but without perceptible lost motion.

The canopy is retained on the fuselage using a snake sleeve which exits the fuselage in the centre at the top, and below the left-hand wing root at the bottom; see photo.

Allow the epoxy to set hard, then cut off the excess snake sleeve flush with the outside face of the fuselage.
Glue the front half-round former to the angled section of the canopy frame in such a way that the frame will be held on the fuselage firmly, without slop. This is achieved by clamping the half-round former lightly in the fuselage and applying glue to the joint area; carefully place the canopy frame on the fuselage. Glue a piece of scrap

material (produced when cutting out the canopy frame) to the angled face of the canopy frame where the latch hole will be drilled.

Place the canopy frame on the fuselage and push the canopy latch (snake inner) forward in order to mark the hole position on the frame.

The canopy latch consists of a plastic sleeve (1.9 / 0.8 Ø) in which a length of 0.8 mm Ø steel wire is inserted. At one end the sleeve should be sanded to a slight taper, so that it fits easily in the hole in the canopy frame. Clamp a 2 mm I.D. collet to the other end.

Remove the canopy from the fuselage once more, and drill a 2 mm Ø hole at the marked point in the canopy frame. Before the canopy is glued to the frame, the part of the frame which forms the instrument binnacle should be painted, and self-adhesive instruments applied to it.
The canopy frame can now be fixed to the fuselage prior to attaching the canopy moulding. We recommend that you use a contact cement (e.g. UHU ALLESKLEBER Kraft) for this task, i.e. apply a thin coating of adhesive to both sides of the joint, allow it to air-dry, then carefully place the canopy over the frame and press the parts together. The final step is to paint the edges of the canopy white to match the fuselage.

The tailplane
The only remaining task relating to the GRP tailplane is to screw and glue the elevator horn to it.

Shorten the threaded shank of the brass horn to the point where the flange of the horn rests squarely on the elevator.
Before the elevator servo can be installed, the servo lead must be lengthened using the stated extension lead; secure the connector to prevent it working loose. Mount the elevator servo in the servo plate using the retaining screws supplied in the accessory pack. The elevator pushrod consists of two clevises, two nuts and a length of M2.5 threaded rod. Apply UHU thread-lock fluid to the nuts and clevises to prevent them working loose.

The wings
Installing the aileron servos and pushrods
Work on the two wing panels is limited to installing the incidence pegs and the aileron and airbrake servos. It is possible to install separate servos to operate the outboard ailerons, but details of the actual installation are left up to the builder. The extension leads for the additional servos are already present in the wings.

Use your fingertips to locate the machine-cut servo wells, and run the tip of a hot soldering iron along the edges to uncover the openings.

Hollow out a little of the high-density foam core to make room for the extension lead and the servo lead.

Sand the joint surfaces, the base and the external flange of the Servo-Lock to ensure that the glue adheres strongly.

With the cover plate in place, press the Servo-Lock in the opening in the wing, and rotate it so that the pushrod fairing forms a right-angle with the leading edge of the aileron. Mark this position with a pencil.

In this position the Servo-Lock can be glued in the wing.
Leave the cover attached to the mount while the glue is hardening, to ensure that it makes good contact round the edges.

Allow the glue to set hard, then solder the extension lead to the servo lead, taking great care to maintain **correct polarity**. Insulate each soldered joint with a separate heat-shrink sleeve.
Push the servo lead into the hollowed-out area of the foam core, so that the servo can be installed in the Servo-Lock.

The position of the aileron horn can now be marked. First assemble the aileron pushrod from a length of M2.5 studding, two M2.5 nuts and two M2.5 clevises. Drill an angled hole in the aileron at the appropriate position to accept the aluminium horn. Note that the connection point of the clevis should coincide exactly with the hinge pivot axis. Ensure that the horn is free to move inside the pushrod fairing when the aileron deflects.

Glue the horn in the aileron in this position. Repeat the whole procedure with the second wing panel.
Important: ensure that the distance between the hinge axis and the clevis pin is the same on both sides. Set the servos and ailerons to centre, and adjust the pushrods to exactly the right length. Apply UHU thread-lock fluid to the nuts and clevises to prevent them working loose.
The Servo-Lock pushrod fairings can now be fitted.

The next step is to install the airbrake servos:
Check that the Servo-Lock fits in the wing panel; note that the depth of the moulding is greater than required, enabling you to sand it back to lie flush with the wing surface.
Use a calliper or steel rule to measure the depth of the recess front and rear, and mark these dimensions on the Servo-Lock.
Cut off the excess material using a balsa knife or fine-bladed saw.

Sand the gluing surfaces of the prepared Servo-Lock before gluing it in the wing.

Hollow out a little material from the foam wing core to make space for the servo extension lead.
Now push the servo lead back into the cable duct to the point where it can be withdrawn again without problem.

Apply adhesive to the machined opening in the wing, place the Servo-Lock in the recess and position it carefully.

Fit the cover and leave it in place until the glue has cured.

When the adhesive has set hard, withdraw the extension lead slightly, and solder it to the servo lead, once again taking great care to **maintain correct polarity**. Insulate each soldered joint with a heat-shrink sleeve.
Mount the swivel pushrod connector on the servo output arm using a hole 8 mm from centre; you will need to bore out the hole using a 2 mm Ø bit. When the connector is in place, it should rotate smoothly, but without perceptible slop.
The servo can now be installed in the Servo-Lock.

Slip the pushrod through the cross-hole in the swivel pushrod connector and tighten the grubscrew to secure it. The grubscrew must be secured with a drop of UHU thread-lock fluid to prevent it working loose.

Check that the servo and the airbrake are at the 'retracted' end-point before tightening the grubscrew.
Set the servo to the end-point by connecting the system and switching the transmitter on briefly, with the trims centred.

The servo well cover can now be secured using the countersunk self-tapping screws supplied.

The servo leads previously cut off can now be soldered to the end of the extension lead at the wing root, again taking care over polarity. Insulate the soldered joints with heat-shrink sleeves.

File out suitable openings at the marked points in the fuselage root fairings for the servo leads and incidence pegs.

The outboard ailerons can either be actuated by a separate pair of servos, or linked mechanically to the inboard ailerons. If you prefer the latter solution, a 0.8 mm Ø steel pin has to be pushed into the two ailerons following the dimensions stated in the photograph.

The first step is to push the steel pin into the inboard aileron to the point where it can be pushed into the outboard aileron at full down-travel. Repeat the whole procedure with the second wing panel.

Installing the incidence pegs

It is important to check the angle of incidence of both wings when gluing the incidence pegs in the root ribs; the value **must** be identical on both sides; the correct longitudinal dihedral is stated in the Specification. Note that the incidence pegs should project out of the root ribs by about 15 mm.

Installing the wing retainer system
Locate the 5 mm Ø hole in each wing root, apply glue to the hole and screw the plug-in pegs in the root ribs.

Important: the two pegs must be installed exactly in line with each other; please work carefully at this stage.
Screw the two quick-release couplings into the aluminium threaded sleeve.
Temporarily assemble the model in order to check the fit of the retainer system: when the length of the system is correct, dismantle it again and unscrew the quick-release couplings by about 5 mm so that you can apply thread-lock fluid to them. Re-assemble the whole system, rig the model as previously, and leave it assembled until the thread-lock fluid has cured. It is important to ensure that both wing panels rest snugly against the fuselage, and that both quick-release couplings are fully engaged.
The quick-release couplings are disengaged by pushing back the union ring using a screwdriver; the wing panels can then be pulled away from the fuselage. The wing retainer system also acts as a brace for the fuselage, prevent compression damage in abrupt landings.

Assembling the DISCUS 2 cT

Connect the appropriate extension leads to the receiver sockets, and route them to the openings in the wing root fairings. Use retainer plates and cable-ties to fix the extension leads to the fuselage sides. Fit the wing joiner through the fuselage and slide the wings onto it, engaging the incidence pegs in the holes in the root fairings. Connect the aileron and airbrake servos to the extension leads which are now permanently plugged into the receiver.
Push the wing panels inward so that the retainer system engages and holds them against the fuselage sides. Fit the canopy on the fuselage and engage the canopy latch at the rear. Attach the tailplane to the fin using the two M4 socket-head cap screws supplied. Connect the clevis to the elevator horn.
Both winglets must be sticked into the wings by using two pieces of brass tube, take adhesive film for fastening.
The 2 pieces of brass tube can be pasted into the winglets by using Epoxyd glue.

Balancing the DISCUS 2 cT
Assemble the model completely, ready to fly, and support it at a point about 80 - 89 mm aft of the wing root leading edge on both sides of the fuselage. The model should now balance level, ideally with the nose inclined slightly down. Make any adjustments required by shifting the receiver battery, and / or install lead ballast in the nose; the latter must be fixed to the fuselage permanently and immovably. Before flying the model for the first time, check that all the control surfaces are exactly at centre (neutral position) when the transmitter sticks and trims are at centre.

Control surface travels:

Ailerons	22 mm up	2 mm down
Elevator	6 mm up	6 mm down
Rudder	35 mm right	35 mm left

We suggest setting about 4 mm up-elevator trim to counteract the pitch trim change when the airbrakes are deployed.

The stated travels are only a recommended starting point; you may well wish to adjust them to suit your personal preference.

Important:
When installing and setting up the control surface linkages it is vital to ensure that they work smoothly, are able to carry out their full movement - including trim travel - without being impeded, and are not mechanically obstructed at any point.
When you move the rudder stick to the right, the rudder must also deflect to the right (left stick: left rudder). If you pull the elevator stick back towards you, the elevator should deflect up (stick forward: elevator down).
Move the aileron stick to the right, and the right-hand aileron should deflect up, the left-hand aileron down. The airbrakes should be assigned to the non self-centring (throttle) stick: stick fully forward: airbrakes retracted; stick fully back: airbrakes extended.
Now all that remains is for all of us in the ***Graupner*** team to wish you many hours of pleasure flying your new DISCUS 2 cT.

Yours - the ***Graupner*** team.

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler Ident. # 0059166 11.2008

Graupner

Réf. N° **4262**

DISCUS 2 cT

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

Modèle de planeur

pour

Vol de pente et remorquage

Un ensemble R/C avec au moins 5 voies est nécessaire !

Caractéristiques techniques

Envergure, env.	3300mm
Longueur hors tout, env.	1415mm
Profil de l'aile	HQ/W 3/11
Profil du stabilisateur	HQ7W 0/9
Surface totale, env.	66 dm²
Poids en ordre de vol, selon équipement	3800 g.
Centre de gravité	80-89mm mesurés derrière le bord d'attaque de l'aile, de chaque côté du fuselage
Différence de calage d'incidence	1,5°

Avant de tenter la première mise en service, la totalité des instructions de montage et d'utilisation devra être attentivement lue. Vous êtes seul responsable de la sécurité d'utilisation de votre modèle R/C. Les jeunes modélistes devront réaliser et utiliser ce modèle sous la surveillance d'un adulte familiarisé avec les dangers qu'un modèle R/C peut présenter.
Demandez à votre revendeur les précautions à prendre pour l'utilisation d'un modèle R/C, il vous renseignera volontiers.

Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.

Un modèle volant est comparable à un véritable aéronef pour lequel toutes les dispositions légales doivent être prises. La possession d'une assurance est obligatoire!

Il conviendra d'utiliser exclusivement les éléments fournis dans la boite de construction ainsi que les accessoires d'origine Graupner et les pièces

détachées conseillées. Si un seul composant de la propulsion est remplacé, une parfaite sécurité de fonctionnement de peut plus être assurée et peut entraîner la perte du bénéfice de la garantie.
Utilisez toujours des connecteurs adaptés entre-eux avec sécurité contre les inversions de polarité.
Par la forte énergie emmagasinée par les batteries NiMH, il existe un danger d'explosion et d'incendie.

Un modèle volant R/C ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage et seule une utilisation prudente et responsable évitera de provoquer des dommages matériels ou corporels. Le pilotage sûr d'un modèle réduit n'est possible qu'après un entraînement ou un écolage appropriés.
Le fabricant n'a cependant aucune possibilité d'influencer la construction et l'utilisation d'un modèle de sa production. C'est pourquoi nous attirons ici l'attention sur les dangers représentés en dégageant toute responsabilité.

Faites-vous assister par un modéliste expérimenté, ou inscrivez-vous dans une association ou dans une école de pilotage. Consultez en outre votre revendeur et la Presse spécialisée. Le mieux est de faire partie d'un club d'aéromodélisme pour pouvoir voler sur un terrain autorisé.

Les colles et les peintures contiennent des solvants qui dans certaines conditions peuvent être nocifs pour la santé. Pour cette raison, observez impérativement le mode d'emploi et les avertissements indiqués par le fabricant correspondant.
L'utilisateur doit être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage des modèles volants sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.

Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les dangers possibles qu'il peut présenter.

Tenez-vous à une distance de sécurité suffisante de personnes ou d'objets; ne survolez jamais de personnes à basse altitude et ne volez jamais dans leur direction.

Un modèle volant R/C ne doit voler que par des températures extérieures comprises entre – 5° à + 35°C. Des températures extrêmes peuvent conduire par ex. à une modification de la capacité des accus, des propriétés des matériaux et de la résistance des collages.

Chaque modéliste doit se comporter de façon à ce que l'ordre et la sécurité publique, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient pas mis en danger, ni perturbés.

Ne faites jamais voler votre modèle à proximité des lignes à haute tension, dans les zones industrielles, les agglomérations, sur les voies publiques, les places, dans les cours d'école, les parcs et les aires de jeux, etc…

Les avertissements donnés devront être impérativement respectés. Leur non observation peut conduire à de sérieux dommages et dans les cas extrêmes à des blessures graves.

Avant chaque utilisation, vérifiez le modèle et toutes les pièces qui y sont rattachées (par ex. éléments R/C, guignols de gouverne, etc…) pour détecter une possible détérioration. Ce n'est qu'après avoir remédié à tous les défauts éventuels que le modèle pourra être mis en vol

Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre avant de mettre votre émetteur en contact! Une perturbation peut toujours se produire pour une cause inconnue, sans prévenir! Le modèle devient alors incontrôlable et livré à lui-même! Ne laissez pas votre émetteur sans surveillance pour éviter une manipulation par un tiers.

La position du modèle doit pouvoir être observée en permanence durant le vol pour garantir un pilotage sûr et éviter toute confusion avec d'autres modèles. Si une perturbation quelconque est remarquée durant le vol, faites atterrir immédiatement le modèle par sécurité. Durant le décollage et le processus d'atterrissage, le terrain doit être libre de toute personne et d'obstacle quelconque.

Veillez toujours au bon état de charge des accus, car autrement le parfait fonctionnement de l'ensemble R/C ne peut être garanti. N'utilisez jamais de batteries échauffées, défectueuses ou détériorées. Observez les prescriptions d'utilisation indiquées par le fabricant des batteries

Avant chaque vol, effectuez une vérification complète du bon fonctionnement de l'installation R/C et faites un essai de portée.

Mettez ensuite d'abord l'émetteur en contact, ensuite la réception. Procédez inversement pour couper le contact ; d'abord celui de la réception, ensuite celui de l'émetteur.

Vérifiez si les gouvernes se déplacent dans le sens correspondant des manches de commande.

Retirez toutes les batteries de!modèle lorsqu'il n'est pas utilisé et conservez-les uniquement à l'état déchargé (env. 0,9 V par élément), sous des températures d'env. +5° à +25° et hors de la portée des enfants.

Ces conseils mettent en évidence la diversité des dangers pouvant résulter d'une manipulation incorrecte et irresponsable. Leur observation permettra de pratiquer en toute sécurité ce loisir créatif et éducatif que représente l'aéromodélisme.

Conseils pour l'utilisation des batteries NiMH

Domaine d'utilisation

Toutes les batteries NiMH ainsi que les éléments seuls NiMH sont exclusivement adaptés comme sources d'alimentation dans les modèles volants, les bateaux ou les voitures R/C.

Charge:

1. **Charger la batterie NC avec un chargeur sur courant secteur adapté ou un chargeur rapide (Voir les modèles de chargeurs dans le catalogue général Graupner FS).**
2. **Avant la mise en charge, la batterie doit être refroidie à une température d'env. 20° C. Le cas échéant, utiliser la soufflerie de refroidissement BATTERY COOLER, Réf. N°2882.**
3. **La batterie doit être chargée immédiatement avant son utilisation. Chaque batterie est sujette à une faible auto décharge**.
4. **Avertissement:**
   Le processus de charge devra être surveillé, même avec les chargeurs entièrement automatiques. Respecter le courant de charge maximal admissible pour chaque batterie et chaque élément seul. Un courant de charge trop élevé échauffera les éléments NC. Lorsqu'une batterie s'échauffe à plus de 50° C durant le processus de charge, celui-ci devra être immédiatement interrompu. L'échauffement des éléments NC provoque une pression interne. Chaque élément d'une batterie est pourvu d'une soupape de sécurité qui, en cas de besoin, protège d'une explosion dangereuse. Dans des circonstances imprévisibles, la soupape peut ne plus remplir sa fonction, de sorte qu'une explosion due à une surchauffe d'un élément est toujours possible!
5. **Précaution:**
   Na pas toucher une batterie surchargée par inadvertance, mais couper immédiatement le courant de charge et la laisser se refroidir.
6. **Précaution:**
   Eviter absolument les courts circuits, car s'il se produit un court-circuit au cours d'une charge sous une intensité extrême, la batterie s'échauffe immédiatement très fortement et l'explosion d'un élément peut se produire exactement comme avec une surcharge, d'où un danger de blessure par l'explosion et un danger de corrosion par l'électrolyse que contient l'élément.
   Ne pas mettre l'électrolyse répandue en contact avec les mains ou avec les yeux. Si cela se produit malgré tout, se rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.
7. **Ne jamais souder un fil ou une autre connexion directement sur le corps d'un élément, car dans certaines conditions la soupape de sécurité pourrait être détériorée.**
8. **Précaution:**
   Ne jamais jeter une batterie défectueuse ou usagée dans le feu → Danger d'explosion ! Ne jamais la jeter non plus dans une poubelle domestique, mais dans un container spécialement réservé à cet usage. Cela ne coûte rien et assure la protection de l'environnement, car les batteries sont en grande partie recyclables. Renseignez-vous auprès de l'administration de votre commune sur la présence de ces containers.

Conseils pour la construction et le vol du DISCUS 2 cT
Avant de commencer la construction:

Les éléments R/C ainsi que les transmissions de gouverne devront être installés au cours des stades de montage correspondants. Un montage ultérieur ne serait que très difficile, voire impossible!

Durant les stades de la construction:

Observez le mode d'emploi et les conseils de sécurité du fabricant pour l'utilisation des colles et solvants. La plupart de ces produits peuvent être nocifs pour la santé et causer des dégâts matériels s'ils ne sont pas correctement utilisés.

Noter qu'un couteau à balsa, les épingles, les fils métalliques fins , etc…sont coupants et pointus et peuvent facilement causer des blessures.

Veiller à ce que les enfants n'aient aucun accès aux outils, aux colles ou aux peintures.

Une surface de travail largement dimensionnée est toujours avantageuse pour tous les travaux de bricolage.

Si vous n'avez encore que peu d'expérience en modélisme, faites vous montrer les travaux difficiles à exécuter par un modéliste expérimenté

Durant le vol

Ne faites jamais voler le DISCUS 2cT dans une nature protégée. Tenez compte des lieux où vivent les animaux et les plantes.

Les arbres et les buissons servent de nids et d'habitats aux oiseaux.

Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'un modèle avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un planeutr radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.

L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limité au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Contractez le cas échéant une assurance spéciale pour l'utilisation des modèles réduits R/C.

Ces conseils de sécurité devront absolument être conservés et remis à l'utilisateur suivant en cas de vente du modèle.

Déclaration du fabricant Graupner GmbH & Co. KG

Contenu de la déclaration du fabricant

Lorsqu'un article que nous distribuons dans la République Fédérale d'Allemagne acquis par un consommateur (§ 13 BGB) présente un défaut de matière ou de fabrication, nous la Firme Graupner GmbH & Co. KG, Kirchheim Teck, prenons en charge la suppression du défaut de l'article dans les conditions ci après.
Le consommateur ne peut pas valider le droit de déclaration du fabricant lorsque le défaut de l'article provient d'une usure naturelle, d'une utilisation dans des conditions de compétition, d'une mauvaise utilisation (incluant le montage) ou d'influences extérieures.
Cette déclaration du fabricant laisse inchangés le droit et les réclamations légales ou contractuelles du consommateur provenant du contrat d'achat vis à vis de son vendeur (le détaillant).

Etendue de la garantie
En cas de garantie, nous faisons le choix de réparer ou d'échanger la marchandise défectueuse. Toutes autres réclamations, particulièrement sur le remboursement des coûts engendrés par le défaut (par ex. coûts de montage/démontage) et la compensation de dommages provoqués en conséquence – même autorisés légalement – sont exclues. Les réclamations provenant des réglementations légales, en particulier selon la loi de la responsabilité du fabricant, ne seront pas ici abordées.

Droit à la garantie
L'acheteur peut faire valoir le droit à la garantie en joignant le bon d'achat original (par exemple facture, ticket de caisse, bon de livraison) et cette carte de garantie. Il doit en outre retourner la marchandise défectueuse à ses frais à l'adresse suivante :

GRAUPNER Service France
86 rue St Antoine
F-57601 Forbach-Oeting

L'acheteur doit indiquer concrètement le défaut de matière ou de fabrication ou le symptôme du défaut pour permettre l'examen de notre devoir de garantie.
Le transport du produit de chez le consommateur à chez nous, tout comme le transport du retour se font aux risques et périls du consommateur.

Durée de validité
Cette déclaration est seulement valable pour la période accordée aux réclamations provenant de cette déclaration. Le délai de réclamation est de 24 mois à partir de la date de l'achat du produit par le consommateur chez un commerçant en République Fédérale d'Allemagne (date d'achat). Si les défauts sont signalés après le délai de réclamation autorisé ou bien si les preuves ou les documents pour faire valoir les défauts selon cette déclaration sont présentés après le délai de réclamation, l'acheteur n'a aucun droit de réclamation ou requêtes en provenance de cette déclaration.

Prescription
Tant que nous ne reconnaissons pas la réclamation à faire valoir dans la période de réclamation accordée dans le cadre de cette déclaration, l'ensemble des réclamations de cette déclaration sont prescrites pendant 6 mois à partir de leur validation, cependant pas avant la fin du délai de réclamation.

Droit applicable
Dans le cadre de cette déclaration et des réclamations, des droits et devoirs, qui en résultent, seul et uniquement le Droit matériel allemand s'applique, sans possibilité d'utiliser les normes du Droit privé international et celles de la Commission du Droit de vente des Nations Unies.

- Avant de faire voler le modèle, contrôlez la sécurité de fonctionnement de l'ensemble R/C et le branchement correct et ferme de tous les connecteurs.
- Les accus devront être chargé et la portée de l'installation R/C devra être vérifiée. Les accus d'amission et de réception devront particulièrement être rechargés avant chaque séance de vols.
- Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre. Ne volez jamais tant que vous n'êtres pas sûr qu'elle n'est pas déjà occupée.
- Observez les conseils et les avertissements donnés dans les instructions de votre ensemble R/C et de ses accessoires.
- Veillez à ce que les servos se déplacent sur la totalité de leur course sans être bloqués mécaniquement.
- Les batteries et les accus ne devront pas être mis en court circuit.
- Retirez les accus du modèle pour le transport et lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Ne soumettez pas le modèle à une forte humidité, à une chaleur ou un froid excessifs, ainsi qu'aux salissures.
- Protégez le modèles et les éléments R/C des risques de détérioration durant le transport.
- **IMPORTANT:** L'accu et les éléments R/C incorporés dans le modèle ne devront pas être jetés dans une poubelle domestique lorsqu'ils seront hors d'usage, mais déposés dans un container spécial réservé à la récupération des appareils électriques et électroniques pour leur recyclage.

Vérifications avant le départ
Avant chaque utilisation, vérifiez le fonctionnement correct et la portée de l'installation R/C. Pour cela, mettez l'émetteur en contact, puis la réception et déployer l'antenne d'émission sur toute sa longueur. A une certaine distance du modèle, vérifiez sir toutes les gouvernes fonctionnent impeccablement et si elles débattent dans le bon sens.
Pour les premiers essais d'un modèle volant, il est toujours avantageux d'avoir un aide expérimenté à ses côtes qui vérifiera les réglages et assistera les premiers vols.

Entretien
- Nettoyez le modèle et les éléments R/C après chaque utilisation. Utilisez uniquement des produits adaptés ; informez vous pour cela auprès de votre revendeur.

Conseils pour les assemblages du modèle
Avant de commencer les assemblages du modèle, étudiez la totalité des instructions. Veillez aux dangers possibles avec l'utilisation des outils.
Nettoyer les traces de gras sur chaque emplacement de collage avant d'effectuer celui-ci. Ceci pourra se faire par ex. par un ponçage suivi d'un nettoyage avec un

solvant. Avant le collage des pièces, poncer soigneusement les surfaces correspondantes (particulièrement dans les fuselages en fibre de verre) avec du papier abrasif fin et les nettoyer ensuite avec par ex. de l'acétone. Autrement, aucun collage suffisamment résistant ne pourra être garanti.

Outils nécessaires pour la construction du DISCUS
Un crayon à mine dure, un crayon feutre, une équerre ainsi qu'un réglet métallique ou un mètre à ruban, des ciseaux, un couteau à balsa, par ex. Réf. N°980, une petite perceuse électrique avec un jeu de forets, une clé Allen et une seringue d'injection, Réf. N°739.3.

Collages des matières
Le tableau ci-dessous donne quelques exemples de collage sans pour autant être complet.

Matière	Exemple de collage	Colle Réf. N°
Fibre de verre avec contre plaqué.	Couples du train d'atterrissage avec fuselage	UHU plus endfest 300 Réf. N°950.43
Fibre de verre avec aluminium	Crochet de remorquage avec fuselage	UHU plus endfest 300 Réf. N°950.43

Poncer les emplacements de collage dans le fuselage avec du papier abrasif fin et les nettoyer avec un solvant neutre. Dans chaque cas, la surface brillante dans le fuselage devra être rendue **mate**, car autrement aucune bonne adhérence de la colle avec le fuselage ne pourra être garantie.

Observez le mode d'emploi correspondant du fabricant pour la liaison des différentes pièces entre-elles. D'autres qualités de colle se trouvent dans le catalogue général GRAUPNER FS.
Utilisez les colles contenant un solvant dans un local bien aéré.

Ensemble R/C
Les ensembles à micro-ordinateur à partir de mc-12 à mc-24 sont particulièrement conseillés.

Servos conseillés

Direction	DS 8077	Réf. N°5149	1 pièce
Profondeur	DS 3068	Réf. N°5188	1 pièce
Ailerons	DS 3068	Réf. N°5188	2 pièces
Volets d'atterrissage	C 351	Réf. N°5123	2 pièces
Crochet de remorquage	DS 8077	Réf. N°5149	1 pièce
Train escamotable	DS 8077	Réf. N°5149	1 pièce

Un récepteur DS 19 ou SMC 19, ou encore XR-20 iFS pourront être utilisés.

Réf. N°3050	Cordon interrupteur Power	1 pièce

Cordons de rallonge pour servos nécessaires :

Réf. N°3935.105	pour la profondeur	1 pièce
Réf. N°3935.18	pour le raccordement au récepteur	2 pièces
Réf. N°3935.32	pour le raccordement au récepteur	2 pièces
Réf. N°98516.1	Noyaux en ferrite pour les servos d'ailerons et de volets d'atterrissage	1 pièce
Réf. N°1587	Colliers d'attache à crampons	1 paquet

L'utilisation d'un accu de réception d'une capacité d'au moins 3 Ah est conseillée, lequel devra être bien entretenu avant et après chaque séance de vol, c'est-à-dire chargé plusieurs fois jusqu'à l'atteinte de la capacité indiquée, puis à nouveau déchargé.

Il est formellement conseillé d'utiliser des batteries rechargeables pour la réception et pour l'émetteur, car la sécurité a ici une grande importance.
Pour le chargeur correspondant, voir dans le catalogue général GRAUPNER FS.

Du caoutchouc mousse pour l'enrobage du récepteur.

Les tringleries pour les ailerons, la profondeur et le crochet de remorquage seront coupées à la longueur requise dans les tringleries filetées M2,5 fournies.

Les assemblages du DISCUS 2 cT
Commencer les assemblages lorsque vous serez d'abord familiarisé avec les pièces et les différents stades de montage. Si l'une des pièces fait l'objet d'une réclamation, consultez votre revendeur de même avant de commencer les assemblages.

Le fuselage
Toutes les surfaces de collage devront être poncées avec du papier abrasif jusqu'à ce qu'elles deviennent mates (Voir aussi les conseils donnés après le tableau des colles).
Avant de commencer les assemblages, il conviendra de décider si le train d'atterrissage escamotable devra être monté ou non.
Si oui,il faut découdre les volets d'atterissage avec unes scie suateuse, précisément 2 mm hors du marquage sur inférieure du fuselage.

Poncer légèrement les bords des trappes et les monter dans le fuselage au moyen de deux fils d'acier de Ø 1,5mm. Vérifier maintenant la mobilité des deux trappes ; une petite rectification pourra être encore éventuellement nécessaire.

Afin que les deux trappes se raccoirdent ultérieurement impeccablement avec le contour du fuselage, deux rondelles plates de Ø 4,3x9 mm seront collées à l'intérieur de celui-ci.

Veiller à ce que les trappes puissent se mouvoir encore librement.
Ne pas coller les trappes.
Les ressorts de verrouillage seront collés après la prise de la colle.
Deux ressorts de torsion seront façonnés conformément à la photo ; un droit et un gauche.
Raccourcir la longueur des ressorts de torsion sur env. 15mm, comme celle des trappes.

Coller les ressorts de torsion comme montré sur la photo suivante ; veillez absolument à ce que les trappes ne soient pas collées.

La prochaine étape consistera à visser le servo sur le train d'atterrissage avec les équerres de fixation ; voir la photo suivante.
Assembler la tringlerie de commande avec les pièces correspondantes.
Régler la tringlerie et le palonnier du servo de façon à ce que le train d'atterrissage soit verrouillé dans les positions rentré et sorti.

Introduire le train escamotable dans l'encastrement du couple arrière et le fixer à l'avant en le vissant avec quatre vis BTR.

Fixer le servo de direction et du crochet de remorquage, ainsi que l'interrupteur de la réception sur la platine des servos avec les vis fournies avec ceux-ci. L'accu de réception sera fixé sur la platine avec un collier d'attache à crampons.

L'extrémité de la gaine de la transmission Bowden de direction sera collée latéralement sur le fuselage ; voir la photo. Le matériel pour cela proviendra des chutes de la platine des servos (Découpes des ouvertures pour le servo et l'interrupteur).
Si le DISCUS 2cT doit être équipé pour le remorquage, un accouplement devra être monté dans la pointe avant du fuselage. Percer un trou correspondant dans celle-ci selon l'accouplement utilisé. L'accouplement sera collé dans la pointe du fuselage par l'ouverture de la cabine. La tringlerie de commande est composée d'une tringlerie filetée M2,5, avec deux écrous et deux chapes. Celle-ci et la course du servo devront être réglés de façon à ce qu'avec l'accouplement fermé et ouvert, le servo ne soit pas limité mécaniquement.

L'extrémité de la tringlerie de commande de direction sera pliée à angle droit et connectée sur le guignol en tube d'aluminium (M3) ; voir la photo.

Introduire l'axe de la gouverne de direction dans le palier inférieur et le fixer en l'insérant sur le haut.

L'axe sera fixé contre tout risque de glissement avec une chute de film adhésif provenant de la planche de décoration.

Avec le servo et la gouverne de direction en position milieu, bloquer la transmission de direction dans le raccord de tringlerie ; la vis pointeau devra être bloquée avec du freine filet UHU.
Le raccord de tringlerie sera monté sur le palonnier du servo de façon à ce qu'il puisse pivoter librement, sans jeu notable.

Une gaine de transmission Bowden sera collée dans le fuselage pour la fixation de la verrière de cabine, comme montré sur la photo.

Après la prise de la colle, la gaine sera coupée de niveau avec le contour du fuselage.
Le couple demi rond sera collé en oblique à l'avant sur l'encadrement de la verrière de cabine de façon à ce que celui-ci soit maintenu ultérieurement sans jeu sur le fuselage. Pour cela, le couple demi rond devra légèrement serrer dans le fuselage, appliquer de la colle et poser l'encadrement soigneusement sur le fuselage. Une chute de matière provenant de la découpe de l'encadrement sera collée au niveau du trou pour le verrouillage sur l'inclinaison arrière de celui-ci.

Avec l'encadrement de la verrière mis en place, la position du perçage sera marquée sur celui-ci au travers de la gaine du verrouillage.

La gaine du verrouillage est composée d'une gaine en plastique de Ø 1.9/0,8mm dans laquelle est enfilé un fil d'acier de Ø 0,8 mm. La gaine sera poncée en forme légèrement conique à une extrémité afin qu'elle puisse facilement passer dans le perçage de l'encadrement de la verrière. Une bague d'arrêt de Ø 2mm sera fixée à l'autre extrémité.

Retirer l'encadrement du fuselage et percer un trou de Ø 2mm à l'emplacement marqué. Avant de coller la verrière de cabine, l'encadrement (console des instruments) devra être peint et les instruments seront collés sur la console. L'encadrement de la verrière pourra maintenant être fixé sur le fuselage et la verrière sera collée. Le collage se fera avec de la UHU ALLESKLEBER Kraft qui est une colle contact, c'est-à-dire que les deux surfaces de collage seront enduites d'une fine couche de colle qu'on laissera s'évaporer et qui seront jointes ensuite. Pour terminer, il restera encore à peindre en blanc l'entourage de la verrière.

Le stabilisateur
Il reste seulement à visser et à coller le guignol de gouverne sur le stabilisateur en fibre de verre.

Le filetage du guignol devra être raccourci de façon à ce qu'il repose avec sa collerette sur la gouverne de profondeur.
Avant de pouvoir monter le servo de profondeur, le cordon de celui-ci devra être rallongé avec le cordon de rallonge correspondant. Fixer les prises des cordons contre tout risque de déconnexion. Fixer le servo dans la platine avec les vis fournies parmi ses accessoires. La transmission de profondeur est composée de deux chapes avec contre écrous et d'une tringlerie filetée M2,5 ; bloquer les chapes et les contre écrous avec du freine filet UHU.

Les panneaux d'aile
Montage des servos d'ailerons et des tringleries
Les travaux sur les deux panneaux d'aile se limitent au montage des servos d'ailerons et des volets d'atterrissage ainsi qu'à celui des broches de centrage. Il existe la possibilité de connecter les ailerons extérieurs par un servo séparé ; ce montage devra être effectué sur initiative personnelle. Les cordons de rallonge sont ici déjà enfilés dans les panneaux d'aile.

Tâter avec les doigts les fraisages pour les servos et les dégager le long des bords avec la panne d'un fer à souder chaud.

Creuser un peu le noyau en mousse dure pour le passage des cordons de raccordement et de rallonge des servos.

Poncer et dépolir les surfaces des Servo-Lock afin qu'un bon collage puisse être obtenu.

Placer maintenant provisoirement les Servo-Lock avec le recouvrement dans les ouvertures et les aligner de façon à ce que le recouvrement de la tringlerie forme un angle doit avec le bord avant des volets d'ailerons ; marquer cette position avec un crayon.

Les Servo-Lock seront collés dans les panneaux d'aile dans cette position.
Placer le recouvrement jusqu'à la prise de la colle afin que le Servo-Lock soit bien collé sur les bords.

Après la prise de la colle, souder le cordon de rallonge avec le cordon de raccordement des servos **en respectant les polarités**. Isoler les points de soudure avec de la gaine thermo rétractable.
Introduire les cordons dans le noyau en mousse dure creusé de façon à ce que les servos puissent être mis en place dans les Servo-Lock.

La position des guignols de gouverne pourra maintenant être marquée. Pour cela, confectionner les tringleries d'ailerons composées d'une tringlerie filetée M2,5, de deux contre écrous M2,5 et de deux chapes M2,5. Percer un trou en oblique à l'emplacement correspondant dans les volets d'ailerons pour les guignols de gouverne en aluminium. Le point de connexion de la chape et le point d'articulation de la gouverne doivent correspondre. Veiller à ce que le guignol puisse aussi passer ultérieurement dans le recouvrement de la tringlerie.

Coller les guignols dans cette position dans les volets d'ailerons.
Important : Veiller à ce qua la distance entre le point d'articulation et le point de connexion soit égale à droite et à gauche. Régler la longueur exacte des tringleries avec les servos et les volets d'ailerons en position milieu. Bloquer les chapes et les contre écrous avec du freine filet UHU.
Les recouvrements pourront maintenant être vissés en place.

Les servos des volets d'atterrissage pourront maintenant être montés.
Pour cela, adapter les Servo-Lock dans les panneaux d'aile ; ils ont une sur mesure en hauteur pour une adaptation exacte à l'épaisseur du profil.
Mesurer la hauteur de montage (à l'arrière et à l'avant) avec un réglet et la reporter sur les Servo-Lock.
Couper la matière excédentaire avec un couteau à balsa ou une scie fine.
Dépolir les surfaces de collage des Servo-Lock avant de les coller.

Avant la mise en place des Servo-Lock dans les panneaux d'aile, le noyau en mousse dure devra être un peu creusé pour le passage des cordons de rallonge.

Repousser maintenant les cordons dans la canalisation de façon à ce qu'ils puissent être ressortis sans problème.

Appliquer maintenant de la colle dans les fraisages pour le collage des Servo-Lock, puis les mettre en place et les aligner.

Placer les recouvrements jusqu'à la prise de la colle.

Après la prise de la colle, ressortir un peu les cordons de rallonge et les souder avec le cordon de raccordement des servos **en respectant les polarités**. Isoler les points de soudure avec de la gaine thermo rétractable.
Monter maintenant les raccords de tringlerie sur le palonnier des servos avec un bras de levier de 8mm (le trou dans les palonniers devra être repercé à Ø 2mm). Veiller à ce que les raccords de tringlerie puissent pivoter librement, sans jeu notable.
Mettre en place maintenant les servos dans les Servo-Lock.
.
Introduire les tringleries dans le perçage transversal des raccords de tringlerie et les bloquer avec la vis pointeau. Les vis pointeau devront être bloquées avec du freine filet UHU.

En bloquant les tringleries, veiller à ce que les servos et les volets d'atterrissage se trouvent dans la position rentée.
Placer les servos dans la position rentrée avec l'émetteur ; pour cela, mettre provisoirement l'ensemble R/C en service.

Les recouvrements pourront maintenant être fixés avec les vis parker à tête fraisée.

Les cordons de servo coupés pourront maintenant à nouveau être soudés aux cordons de rallonge à la nervure d'emplanture en respectant les polarités. Isoler les points de soudure avec de la gaine thermo rétractable.

Pratiquer à la lime les ouvertures correspondantes dans le raccordement du profil de l'aile sur le fuselage pour les cordons de servo et les broches de centrage.

Les ailerons extérieurs pourront être actionnés par un extra servo, ou entraînés mécaniquement. Avec un entraînement mécanique, une cheville en acier de Ø 0,8mm sera insérée dans les deux volets d'ailerons, selon les cotes indiquées sur la photo.

Pousser d'abord la cheville dans les volets d'ailerons intérieurs de façon à ce qu'avec leur débattement total vers le bas, elle puisse s'engager dans le volet d'aileron extérieur.

Montage des broches de centrage
Avec le collage des broches de centrage dans les nervures d'emplanture, la différence de calage d'incidence des deux panneaux d'aile devra être contrôlée. Elle **doit** être égale à droite et à gauche ; voir les caractéristiques techniques. Les broches de centrage doivent dépasser sur env. 15mlm des nervures d'emplanture.

Montage de la fixation d'aile
Visser les embouts avec une application de colle dans les perçages de Ø 5 mm dans les nervures d'emplanture.
Important : Les deux embouts devront être collés exactement l'un vers l'autre ; travailler ici avec soin.
Visser les deux accouplements à verrouillage rapide dans les douilles filetées en aluminium.
Assembler provisoirement le modèle pour contrôler l'exactitude.
Lorsque la longueur de la fixation d'aile est accordée, celle-ci sera démontée, dévisser les accouplements à verrouillage rapide sur env. 5mm pour pouvoir appliquer du freine filet. Assembler à nouveau le modèle jusqu'au séchage du freine filet. Il conviendra de s'assurer que les deux panneaux d'aile sont plaqués contre le fuselage et que les deux accouplements à verrouillage rapide sont crantés.
Pour dé cranter les accouplements à verrouillage rapide, repousser la bague de fermeture avec un tournevis et tirer les panneaux d'aile du fuselage. Le verrouillage sert aussi de soutient pour le fuselage en cas d'un atterrissage un peu dur.

Assemblage du DISCUS 2 cT
Connecter les cordons de rallonge sur les sorties de voir correspondantes du récepteur et les faire passer par les ouvertures dans le raccordement du profi Disposer les cordons de rallonge le long des parois du fuselage et les fixer avec des plaquettes d'arrêt et des colliers d'attache. Fixer les panneaux au moyen de la fixation d'aile de façon à ce que les broches de centrage s'engagent dans les perçages dans le raccordement du profil sur le fuselage. Connecter le cordon des servos d'ailerons et des volets d'atterrissage sur les cordons de rallonge venant du récepteur. Fixer l'arrière de la verrière de cabine sur le fuselage par le verrouillage. Fixer le stabilisateur au moyen de deux vis BTR M4 sur le plan fixe de la dérive et connecter la chape de la tringlerie sur le guignol.
Les deux winglets doivent être stabilisés dans les ailes, prenez 2 pièces des tubes de laiton et ruban adhésif pour fixation.
Les 2 tubes de laiton peuvent être encollées dans les winglets, prenez la colle Epoxyd.

Centrage du DISCUS 2cT
Soutenir le modèle sous l'aile de chaque côté du fuselage, sur un point situé à env. 70mm derrière le bord d'attaque de l'aile. Avec un centrage correct, Le modèle doit se tenir en équilibre sur ce point, avec le nez du fuselage penchant légèrement vers le bas. Le centrage correct sera obtenu si nécessaire par le déplacement de l'accu de réception ou par la fixation d'un lest en plomb. Avant d'effectuer le premier vol, toutes les gouvernes devront être réglées exactement au neutre avec les trims sur l'émetteur.

Débattements des gouvernes

Ailerons	22mm vers le haut et 2mm vers la bas
Profondeur	6mm vers le haut et vers le bas
Direction	35mm vers la droite et vers la gauche

Avec les volets d'atterrissage totalement sortis, la gouverne de profondeur devra être relevés sur 4mm vers le haut par un mixage.

Les débattements indiqués sont seulement ceux conseillés et ils pourront être adaptés aux habitudes personnelles ;

Important:
Lors du montage des tringleries, veillez à ce qu'elles puissent se mouvoir librement sur toute la course du servo, incluant le trim, sans être limitées mécaniquement.
En déplaçant le manche de commande de direction vers la droite, la gouverne de direction doit se braquer vers la droite (et vers la gauche, à gauche). En tirant le manche de commande de profondeur vers l'arrière (à soi), la gouverne de profondeur soit se soulever (et en le poussant vers l'avant, s'abaisser). En déplaçant le manche de commande des ailerons vers la droite, le volet droit doit se soulever et le gauche s'abaisser. Les volets d'atterrissage seront actionnés par un manche sans rappel au neutre : manche totalement vers l'avant = volets d'atterrissage rentrés, manche totalement vers l'arrière = volets d'atterrissage sortis.

Il nous reste à vous souhaiter beaucoup de plaisir avec les vols
de votre DISCUS 2 cT

Votre équipe ***Graupner!***